

ИЗ ФОНДОВ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ БИБЛИОТЕКИ

Женчур, Максим Александрович

1. Управление знаниями в крупных коммерческих
организациях

1.1. Российская государственная библиотека

Женчур, Максим Александрович

Управление знаниями в крупных
коммерческих организациях [Электронный
ресурс]: Дис. ... канд. экон. наук :
08.00.05 .-М.: РГБ, 2005 (Из фондов
Российской Государственной Библиотеки)

Экономика и управление народным хозяйством
(по отраслям и сферам деятельности в т. ч.:
теория управления экономическими системами;
макрэкономика; экономика, организация и
управление предприятиями, отраслями,
комплексами; управление инновациями;
региональная экономика; логистика; экономика
труда; экономика народонаселения и
демография; экономика природопользования;
землеустройство и др.)

Полный текст:

<http://diss.rsl.ru/diss/05/0753/050753014.pdf>

Текст воспроизводится по экземпляру,
находящемуся в фонде РГБ:

Женчур, Максим Александрович

Управление знаниями в крупных коммерческих
организациях

М. 2005

Российская государственная библиотека, 2005
год (электронный текст).

61: 05-8 / 4598

Московский Государственный Университет
им. М.В. Ломоносова
Факультет Государственного Управления

На правах рукописи

Женчур Максим Александрович

**УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ В КРУПНЫХ
КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Специальность 08.00.05 (1) - Теория управления
экономическими системами

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель –
доктор философских наук,
профессор Ю.Ю.Петрунин

Москва - 2005

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Методологическое обоснование управления знаниями в крупных коммерческих организациях.....	11
§ 1.1 Знания и их функции в системе управления.....	11
§ 1.2 Эволюция теоретических подходов в управлении знаниями	21
§ 1.3 Знания как объект экономических отношений.....	64
Глава 2. Анализ методов управления знаниями в крупных коммерческих организациях	70
§ 2.1 Проблемы информационной безопасности в контексте управления знаниями.....	70
§ 2.2 Информационные технологии как составляющая управления знаниями	85
§ 2.3 Методы создания и обмена знаниями в компаниях	99
Глава 3. Оценка стоимости знаний в системе управления знаниями крупной коммерческой организации	120
§ 3.1 Традиционные методы измерения стоимости знаний	120
§ 3.2 Современные тенденции в исследованиях методов оценки знаний.....	130
Заключение.....	154
Библиография.....	156

Введение

Актуальность темы исследования

Воплощение в жизнь процессов управления знаниями характеризуется значительными переменами, которые заметны уже в настоящее время в самых разных сферах общественной жизни.

Во-первых, резко возросли технологические возможности получения, передачи, хранения и использования знаний во все возрастающих объемах. Отчасти этому способствуют свойства самих знаний как товара (знания легко тиражировать, их потребление не ведет к их уменьшению, а их обмен способствует их увеличению), но в основном это вызвано быстрым развитием информационно-коммуникативных технологий.

Во-вторых, знания становятся экономической категорией. Отчетливо обособляется рынок, где знания продаются и покупаются, а операции с ними приносят прибыли и убытки. Расширяются инвестиции в знания с целью получения различного рода инноваций для извлечения дополнительной прибыли, а также для воздействия на поведение людей. В последнее время стал общепризнанным тот факт, что игнорирование компанией своих нематериальных активов может привести к серьезным отрицательным последствиям, а именно – недооценке возможностей организации со стороны инвесторов и принятию неверной стратегии деятельности. Проблема оценки нематериальных активов, частью которых является знание, уже не один год обсуждается в специальной литературе, и на текущий момент накоплено достаточно материалов, отражающих десятки субъективных мнений авторов по данной теме. Уже к девяностым годам двадцатого века стало очевидным, что традиционные подходы к измерению стоимости компании не учитывают многие скрытые факторы, во многом определяющие ценность компании и влияющие на ее будущее

развитие. Эти тенденции сделали возможными изменения даже в такой консервативной области как бухгалтерский учет.

В-третьих, увеличение потребности в знаниях, осознание их экономической значимости влекут за собой изменения социального и культурного характера. Пристальное внимание в новых условиях уделяется вопросам обмена знаниями, их преобразования из смутных неосознаваемых образов в ясные формализованные категории, готовые для анализа и распространения.

Современные информационно-коммуникационные технологии, новые подходы к оценке стоимости компаний, интенсивно развивающиеся методы информационной безопасности и добычи знаний – все это явилось элементами мозаики, из которых к настоящему времени сложилась весьма перспективная система увеличения адаптивности крупных коммерческих организаций. Речь идет о комплексном подходе к управлению знаниями, учитывающем одновременно и технологическую составляющую, и межличностные коммуникации, и экономические свойства знаний. Данный комплексный подход может значительно превосходить по эффективности используемые до настоящего времени теории управления знаниями, которые демонстрируют существенный дисбаланс в отношении того или иного аспекта. В комплексе подходов к управлению знаниями особое внимание постепенно приобретают вопросы защиты знаний, то есть технологические и юридические приемы, направленные на ограничение доступа к знаниям неправомочных потребителей.

Осознание знаний как экономического ресурса, жизненно необходимого для деятельности коммерческих компаний, является веским основанием для включения их в сферу управленческой деятельности. Не случайно управление знанием в компаниях сегодня признается как важная стратегическая задача. В обществе, ориентированном на знание как объекте экономических отношений, важнейшее значение приобретает

проблема оценки стоимости знаний. Упорядочивание существующих подходов к решению данного вопроса позволяет сделать выводы о целесообразности того или иного метода, о сферах и условиях их применения. Хотя в настоящее время разработаны методы, позволяющие бухгалтерскими методами оценивать нематериальные активы организации, пока эти методы затрагивают только те виды активов, которые на сегодняшний день можно охарактеризовать с финансовой точки зрения. Не исключено, что регулярный пересмотр и развитие методологической базы исследований позволит со временем включить в эти стандарты и те виды нематериальных богатств компании, которые в настоящее время остались вне досягаемости финансовой отчетности.

Степень разработанности проблемы

Вопросы управления знаниями в организации активно обсуждаются мировым научным сообществом лишь в последние годы, однако предпосылки для возникновения существующих теорий возникли еще несколько десятков лет назад, с появления социально-философских работ об изменении роли знаний в обществе и экономике.

Современные исследования управления знаниями охватывают самые различные аспекты темы, начиная от вопросов вклада знания отдельно взятой компании в национальный интеллектуальный потенциал, и кончая попытками охарактеризовать процессы, происходящие в сознании отдельной личности.

К наиболее авторитетным исследователям в области общей теории управления знаниями можно отнести таких авторов, как Д.Скиرم, И.Нонака, Х.Такеучи, У.Боргхофф, Г.Бхатт, Б.Лев, Л.Прусак, Т.Дэвенпорт, Б.Мильнер, В.Буковитц, Г.Кливленд, К.Фраппаоло, М.Эрл, С.Климов, Н.Шпак, Т.Гаврилова и др.

Значительный вклад внесли в развитие дисциплины исследователи прикладных аспектов управления знаниями, в частности, авторы, предлагающие методы оценки стоимости знаний: К.Свейби, Т.Стюарт, Л.Эдвинссон, Н.Бонтис, Р.Каплан, Э.Брукинг, Е.Шипова, А.Козырев, и др.

Управление знаниями стало предметом исследования и для нового поколения ученых, таких как Т.Григорьева, Э.Топчиев, Н.Федорова, М.Ярушина и многих других. Определенный вклад в изучение управления знаниями как управленческой дисциплины внесли ученые с кафедры Теории и технологий управления, на которой готовилась данная диссертационная работа: Г.Маринко, Ю.Петрунин.

Главным импульсом для развития теорий управления знаниями послужили экономические, социальные и философские исследования середины и второй половины двадцатого века, посвященные феномену знания и его роли в обществе. Это, прежде всего, работы Р.Дорнтбуша, К.Макконелла, Г.Шеннхера, М.Полани, К.Поппера, П.Друкера, М.Кастельса и др. Необходимо отметить вклад в развитие новых представлений о знаниях и советских ученых, таких как, например, А.Вереvченко, Р.Гиляревский, А.Черный и др.

Цель и задачи исследования

Целью диссертационной работы является выявление условий формирования и функционирования эффективной системы управления знаниями в крупной коммерческой организации.

В соответствии с поставленной целью, в работе решались следующие задачи:

- уточнение понятия знания и выделение его функций в процессе управления крупной коммерческой организацией;
- анализ социальных, технологических и экономических аспектов управления знаниями в компании;

- выявление факторов, способствующих и, наоборот, препятствующих формированию эффективной системы управления знаниями;
- определение роли информационной безопасности в системе управления знаниями в компании;
- уточнение классификации и анализ методов оценки знаний.

Объект и предмет исследования

Объектом исследования в диссертации являются крупные коммерческие организации. Предметом исследования служит управление знанием в организациях этого типа.

Методологические и теоретические основы исследования

Методологическими и теоретическими основами диссертации послужили фундаментальные исследования зарубежных и отечественных ученых, известные положения и новейшие гипотезы в области управления знаниями. В работе использованы материалы специализированной литературы, периодических изданий, официальных отчетов о деятельности крупных российских компаний, а также опыт, накопленный в практической деятельности автора.

Методологической базой исследования служат также общенаучные методы: методы индукции и дедукции, метод системного анализа, метод экспертных оценок, метод сравнений, диалектические принципы. В совокупности, эти методы позволяют рассмотреть изучаемые явления в развитии, выявить противоречия, соотнести сущностные характеристики и формы их проявления.

Научная новизна диссертационного исследования

~ Раскрыта специфика знания как объекта управления, основанная на уникальных свойствах знаний и заключающаяся в: особом статусе знания в современной экономике, характеризующем выделением его в организационный ресурс, способствующий росту конкурентоспособности и прибыльности, адаптивности и эффективности компании; трудности измерения и нестабильности ценности знания, необходимости прогнозирования изменений в экономической ценности знаний; их пространственной распределенности (слабой локализованности).

~ Обосновывается актуальность системного подхода к управлению знаниями в крупной коммерческой организации. Выдвигается тезис о том, что достижение максимальной эффективности в управлении знаниями в такой организации предусматривает комплексное использование технологических, психологических и юридических методов с учетом экономических характеристик знаний как организационных ресурсов, и в условиях обеспечения безопасности знаний. На основе данного тезиса предложена модель построения системы управления знаниями в крупной компании.

~ Определены условия создания системы: работоспособная вертикальная и горизонтальная управленческая иерархия, позволяющая максимально рассредоточить необходимый на каждом уровне управления объем знаний; общий высокий уровень дисциплины и ответственности персонала, обеспечивающий высокий уровень организованности; корпоративная культура; особый статус и полномочия архитекторов системы (например, включение в структуру специального отдела штабного типа с возможностью корректировать процессы в подразделениях любого уровня).

~ Определены факторы, препятствующие внедрению системы управления знаниями в крупных коммерческих организациях: отсутствие единой стратегии управления знаниями; коррупция; инерционные настроения сотрудников; низкий корпоративный дух; избыточное

количество персонала; территориальная разрозненность структурных подразделений организации. Предложены рекомендации по обеспечению деятельности системы.

~ Доказывается необходимость включения в систему управления знаниями методов защиты знаний как способа достижения конкурентного преимущества посредством монопольного распоряжения знаниями. Защита представляет собой совокупность технологических (комплекс программно-технических мероприятий), административных (действия, предпринимаемые руководством организации); и юридических мер (использование законов, нормативных актов, стандартов). Определяются принципы ограничения защиты в тех случаях, когда она становится средством монополизации рынка и препятствует обмену знаниями, необходимому для развития данных областей исследований. Выдвигается тезис о том, что в системе управления знаниями защита знаний является своего рода «ландшафтом», на котором создается технологическая платформа управления знаниями, которая, в свою очередь, становится основой для внедрения и совершенствования процессов управления знаниями.

~ Уточнена классификация основных методов анализа стоимости нематериальных активов крупной коммерческой организации. Определены условия их применения, их специфика, достоинства и недостатки. Установлено, что, в связи с невозможностью оценки «скрытых» знаний в составе нематериальных активов, указанные методы являются лишь средством аппроксимации измерений истинного потенциала компании.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость работы заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы для дальнейшего развития методологической базы исследований, связанных с повышением конкурентоспособности крупных коммерческих организаций.

Кроме того, отдельные положения могут быть использованы при разработке стратегии управления знаниями в крупной коммерческой организации, при построении системы управления знаниями и анализе ее эффективности.

Материалы диссертационного исследования могут быть использованы в практике преподавания управленческих и экономических дисциплин: «Менеджмент организации», «Информационный менеджмент», «Финансовый менеджмент», «Информационные технологии в управлении», «Инновационный менеджмент», и др.

Апробация работы

Отдельные результаты исследования нашли отражение в докладах на научных конференциях «Ломоносовские чтения 2002», «Ломоносовские чтения 2004», Третьей Научно-практической конференции студентов и аспирантов 2003 г., обсуждались на заседаниях кафедры Теории и технологий управления Факультета государственного управления МГУ. Результаты исследований представлены в трех научных публикациях:

Женчур М.А. Методы оценки интеллектуального капитала организации // Теория и практика управления: новые подходы. Выпуск 3, 2004

Женчур М.А. Роль и функции информационного менеджера в организации // Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов». Выпуск 7. М.: Издательство МГУ, 2002

Женчур М.А. Принципы теории и практики управления знаниями в организации. Тольятти: «Формат», 2005

Глава 1. Методологическое обоснование управления знаниями в крупных коммерческих организациях

§ 1.1 Знания и их функции в системе управления

Для характеристики существующих систем управления знаниями, прежде всего, необходимо определить само понятие знаний, рассмотреть типы знаний, особенности их возникновения. Исследованиям в этой области посвящено множество работ – люди интересовались феноменом знаний на протяжении многих столетий. Знания при этом рассматривались с философских, психологических, исторических позиций. Однако в контексте науки управления знания стали рассматриваться лишь относительно недавно, на волне экономических и социальных изменений, ставших последствием бурного технологического прогресса.

Как и во многих других относительно новых областях исследования, понятия, которыми оперируют в теориях управления знаниями, еще не закреплены общепризнанными стандартами, что позволяет разным авторам выдвигать свои собственные определения. Тем не менее некоторые общие черты этих определений уже получили всеобщее признание, и в этом можно усмотреть признаки унификации теорий знаний, выработки определенных общих взглядов на объект исследования.

Очевидно, что понятие «знания» может быть по-разному определено в разных контекстах. В этой связи целесообразно обратиться к определениям, наиболее приближенным к управленческой проблематике.

Согласно высказыванию Питера Друкера, «знание – это информация, имеющая практическую ценность, служащая для получения конкретных результатов»¹.

¹ Друкер П. Посткапиталистическое общество // Новая постиндустриальная волна на Западе. Под ред. Иноземцева В.Л. М.: Academia, 1999

Энни Брукинг определяет знания как «совокупность систематизированной информации и понимания смысла, заложенного в этой информации»¹.

Карл Фраппаоло и Уэйн Томс утверждают, что знания – «это информация, находящаяся в сознании людей и используемая для принятия решения в ситуации неопределенности»².

Российский специалист в области управления знаниями Марина Мариничева рассматривает знания как «необходимую людям информацию, используемую ими по определенным правилам и в соответствии с определенными процедурами и с учетом отношения (понимание, одобрение, игнорирование, согласие, отрицание и т. д.) людей к этой информации»³.

Однако наиболее часто исследователями теории управления знаниями цитируется определение Томаса Дэвенпорта и Лоренса Прусака, данное ими в книге «Работающее знание»: «знания – это изменчивая смесь практического опыта, индивидуальных ценностей, контекстной информации и интуиции экспертов, создающая основу для оценки и объединения нового опыта и новой информации»⁴.

В приведенных определениях обращает на себя внимание некоторое сходство – все они представляют знание, как некую усовершенствованную, эволюционировавшую информацию. Дискуссии о разграничении понятий «информация» и «знания» не прекращаются, хотя об отличительных чертах знаний по сравнению с эмпирической информацией говорил еще

¹ *Brooking A.* Corporate Memory: Strategies for Knowledge Management. London: International Thompson Business Press, 1999

² *Frappaolo C., Toms W.* Knowledge Management: From Terra Incognita to Terra Firma // *Imaging World*, November 20, 1997

³ *Мариничева М.* 10 общепринятых заблуждений об управлении знаниями
[http://www.proteu.ru/150403_article_8.html]

⁴ *Davenport T., Prusak L.* Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Boston: Harvard Business School Press, 1998

Платон: чувственное знание (информация) представляет собой нечто изменчивое, единичное, противореча тем самым понятию знания, которое является постоянным, устойчивым, всеобщим. Ощущение, по Платону – не есть знание, поскольку знание ничто без понимания¹.

Современные дискуссии во многом повторяют идеи Платона. Знания основаны на информации, но сами уже представляют собой результат обработки информации сознанием.

Зачастую, кроме информации и знаний, предметом рассмотрения становится и третье родственное понятие – «данные». Предполагается, что данные являются низшей ступенью в иерархии этих понятий. Данные в этой иерархии представляют собой простой набор фактов, которые сами по себе не имеют никакого значения. Информация является уже упорядоченным набором этих сведений, но по-прежнему не поддается интерпретации. И только на уровне знаний эти сведения несут в себе смысл и доступны для понимания. С этой точки зрения, постепенное обогащение элементов иерархии смыслом и становится причиной перехода каждого элемента из одного состояния в другое.

Другие подходы, оставляя неизменной иерархию, предлагают для разграничения понятий несколько иную формулу, описывающую способы продвижения элементов по иерархии. С точки зрения этих подходов, данные становятся информацией после воздействия на первоначальные сведения окружающей средой. В свою очередь, опыт, накапливаемый в результате использования и обмена информацией, приводит к появлению знаний.

Важнейшим фактором, влияющим на способность преобразования элементов иерархии, является сам носитель сведений. Любое полученное сообщение, содержащее сведения – это информация, которую сознание

¹ Платон. Сочинения в четырех томах. Том 1. М.: Мысль, 1990

может усвоить, понять, сравнить и встроить в имеющуюся систему знаний. Эта система знаний может отличаться от системы знаний источника сообщений, поэтому знание, заложенное в сообщении, может быть потеряно при передаче. Тонкий намек может стать знанием только лишь в случае, если собеседник способен его воспринять. «Информация становится знанием, когда она осознается человеком, становится частью окружающего его мира, влияет на его мнение и поступки»¹. Классическим примером в данном случае является иностранная речь, представляющая собой поток информации, которую собеседник может слышать и даже запоминать, но которая в случае незнания языка не несет для него никакой смысловой нагрузки. Для организаций, стремящихся максимально эффективно использовать все свои ресурсы, решение вопросов приобретения и обмена знаниями приобретает принципиальное значение.

Существенная часть исследований в области теории знания посвящена вопросам классификации знаний. Годы исследований приносят свои результаты – выдвинутые тезисы совершенствуются, появляются новые классификации, позволяющие выделить те или иные особенности, рассмотреть знания с различных ракурсов. Не пытаясь в рамках данной диссертации рассмотреть все попытки классификации знаний, тем не менее, необходимо упомянуть классификации, которые будут необходимы для достижения поставленных перед данной работой целей.

Наиболее распространенной среди специалистов классификацией является разделение знаний на «явные» и «скрытые», истоки которого заложены еще в идеях древнегреческих ученых. В XX веке это разделение было поддержано такими авторами, как Полани², Кливленд, Нонака и многими другими. Согласно этой классификации, «явные» знания

¹ Nonaka I., Toyama R., Konno N. SECI, Ba, and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation // Long Range Planning, vol. 33 (1), 2000

² Полани М. Личностное знание, М.: Прогресс, 1985.

представляют собой знания, которые более объективны, могут быть легко увеличены или сжаты, которые можно четко выразить, передать и распространить¹. Их противоположность, «скрытые» знания – это знания личные, находящиеся в зависимости от окружающей среды и по этой причине их трудно формализовать и пустить в обращение. «Скрытое» знание – это субъективное знание, основанное на личном опыте, которое не может быть выражено в словах, тезисах, цифрах и формулах².

В 1991 году Бадаракко, взяв за основу упомянутое выше разделение, определил два типа знаний, используемых в организациях, как «блуждающее» и «прикрепленное». Согласно его теории, «блуждающее» знание может легко перемещаться от одного субъекта к другому, поскольку оно имеет установленную форму. «Прикрепленное» же знание менее транспортабельно, поскольку оно связано не только с внутренней культурой организации, ее нормами, взаимоотношениями среди сотрудников, но и с негласными принципами повседневной работы, которые не поддаются четкому описанию³.

Многие другие исследователи также придерживались разделения знаний на «явные» и «скрытые», используя для обозначения этих типов другие термины. Так, Джон Андерсон, чья первая работа по данной проблематике появилась еще в 1976 году, называет эти типы знаний соответственно декларативным и процедурным, Гилдрет в 2000 году предложил термины «твердое» и «мягкое» знание. Разделение знаний на две полярно отличающиеся категории стало основой для появления многих других классификаций, подразумевающих некоторые промежуточные пункты.

¹ *Cleveland H.* The Knowledge Executive: Leadership in an Information Society. New York: NAL Dutton 1989

² *Nonaka I.* The Dynamics of Knowledge Creation // *The Knowledge Advantage: 14 Visionaries Define Marketplace in Success in the New Economy.* Ruggles, R and Holtshouse, D. (eds). Dover: Capstone, 1999

³ *Badaracco J.L.* The Knowledge Link. Boston: Harvard Business School Press, 1991

Наряду с упомянутыми классификациями, которые рассматривают знания с точки зрения возможности выражения и передачи, широко распространена и функциональная классификация, основанная на шести вопросах: зачем, что, кто, как, где и когда. Согласно Чарльзу Севеджу, который внес, пожалуй, самый значительный вклад в развитие этой идеи:

- «знать, зачем» – значит не только выполнять поставленные задачи, но и понимать значение своих действий, их влияние на среду;
- «знать, что» – значит понимать смысл получаемой информации, опираясь на собственный опыт и интуицию;
- «знать, кто» – значит знать тех, кто обладает знаниями, необходимыми для решения возникшей проблемы;
- «знать, как» – значит обладать явным и скрытым знанием о том, как выполнить поставленные задачи;
- «знать, где» – значит представлять себе, какая окружающая среда наиболее подходит для выполнения поставленных задач;
- «знать, когда» – значит использовать опыт и чутье, чтобы угадывать наиболее подходящий момент для действий.¹

Существуют и другие классификации, разграничивающие знания по способу применения знаний разных типов. Так, согласно Ле Бортёфу типами знаний являются:

- компетентность, то есть проверенное знание о том, что нужно делать;
- теоретическое знание, то есть концепции, схемы, знание процессов и т.д.;
- процедурное знание, то есть знание о том, как осуществлять задачу;

¹ *Savage C.M. 5th Generation Management: Cocreating through Virtual Enterprising, Dynamic Teaming, and Knowledge Networking. Newton: Butterworth-Heinemann, 1996*

- процедурное ноу-хау, то есть знание, которое позволяет применять знание о том, как выполнять задачу;
- опытное ноу-хау, то есть знание, полученное в результате действия;
- социальное знание.

На основе классического разделения знаний на «явное» и «скрытое» профессором Нонака была создана теория создания знаний, получившая название «модель SECI». Согласно этой теории, создание знаний – это абстрактный спиралевидный процесс взаимодействия между «явными» и «скрытыми» знаниями, который приводит к появлению новых знаний¹. При этом, существуют четыре варианта преобразования одного типа знания в другое: социализация (из «скрытого» в «скрытое»), экстернализация (из «скрытого» в «явное»), комбинация (из «явного» в «явное») и интернализация (из «явного» в «скрытое»). Первые буквы названий процессов и дали название модели.

Социализация, то есть преобразование знания из «скрытого» в «скрытое» подразумевает передачу «скрытого» знания другим людям. Как уже упоминалось, «скрытые» знания представляют собой убеждения, ценности, идеи и способ мышления, то есть абстрактные понятия, которые трудно формализовать. Поэтому для осуществления процесса социализации, согласно Нонаке, необходимо создать условия для обмена опытом, при которых источник и получатели «скрытых» знаний смогут проводить больше времени в непосредственном общении.

Экстернализация – это процесс выражения «скрытого» знания в «явное», который осуществляется с помощью придания «скрытому» знанию формы, понятной другим людям. Для экстернализации необходимо

¹ Nonaka I., Konno N. The Concept of «Ba»: Building a Foundation for Knowledge Creation // California Management Review, vol. 40 (3), 1998

владение специальными приемами, которые помогают выразить «скрытое» знание. Это могут быть модели, метафоры, визуальные формы и т.д.

Комбинирование, то есть преобразование знания из «явного» в «явное», представляет собой процесс, в котором четко выраженное и систематизированное знание принимает еще более сложные формы, становится частью еще большей системы.

Интернализация – это преобразование «явного» знания в «скрытое». Интернализация подразумевает интерпретацию людьми «явного» знания, включение полученных знаний в систему мышления, получение дополнительного опыта.

Как уже утверждалось в определении Нонаки, процессы, описанные моделью SECI, носят спиралевидный характер. Это означает, что преобразование знаний, которое осуществляется, последовательно проходя через все четыре процесса, формирует спираль, растущую с каждым новым витком, как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости, охватывая новых людей и новые знания. Пространство, в котором эта спираль размещается, Нонака называет «Ба», а знания, которые накапливаются в результате действия модели, получили наименование «активы» знаний.¹

Термин «Ба» взят из древней японской философии и в переводе означает некую среду, пространство, в котором находится созданное знание. По определению самого Нонаки, «Ба» – это среда, в которой создается, распространяется и используется знание². «Ба» существует на нескольких уровнях: знания группы индивидов формируют «Ба», которая, в свою очередь, наряду с «Ба» других групп, формирует общую «Ба» организации, которая называется «Basho». Кроме того, «Ба» не является

¹ Nonaka I., Toyama R., Konno N. SECI, Ba, and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation // Long Range Planning, vol. 33 (1), 2000

² Nonaka I., Teece D. Managing industrial knowledge. London: SAGE Publication, 2001

однородной средой, она разделена на четыре типа, соответствующих процессам, происходящим в спирали.

Начальная «Ва» – это среда, в которой размещается знание, созданное в результате обмена опытом, эмоциями, ощущениями и мировоззрением. Таким образом, начальная «Ва» является средой для социализации.

Диалоговая «Ва» – это среда, в которой происходит обмен навыками и знаниями, преобразованными в доступные для понимания сигналы. Здесь размещается знания, полученные в результате экстернализации.

Системная «Ва» предоставляет место для систематизации «явного» знания и таким образом связано с процессом комбинирования.

Опытная «Ва» является средой для интернализации.

Таким образом, разные виды «Ва» являются своего рода уровнями знания, предоставляющие различные условия для создания знаний и предполагающие различные меры для управления знаниями.

Еще одним важным элементом в теории создания знания Нонаки является понятие «активов» знаний. Согласно теории Нонаки, знания не могут быть созданы из ничего. Необходимо наличие ресурсов, которые создают основу, с помощью которой уже создаются знания. Эти ресурсы, или «активы» знаний, представляют собой «источник, результат и регулятор процесса создания знаний»¹. Нонака называет «активы» знаний «соответствующими компании ресурсами, которые необходимы для создания ценности компании».

«Активы» знаний делятся на четыре типа, соответствующие четырем процессам SECI и четырем пространствам «Ва»: эмпирические, концептуальные, шаблонные и системные².

¹ Nonaka I., Toyama R., Konno N. SECI, Ba, and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation // Long Range Planning, vol. 33 (1), 2000

² Там же

Эмпирические «активы» являются «скрытыми» и передаются с помощью непосредственного обмена опытом. К ним относятся специфические навыки, эмоциональные ощущения и т.д.

Концептуальные «активы» являются «явными» и передаются посредством образов, символов, речи.

Шаблонные «активы» «скрыты» и реальны. Они заложены в практической деятельности и основаны на внутренней культуре и правилах организации.

Системные «активы» знаний – это формализованные «явные» знания, такие, как, к примеру, патенты и зафиксированная информация о клиентах.

Такое разделение, по идее Нонаки, позволяет компаниям учитывать «активы» знаний более эффективно.

Теория создания знаний Нонаки получила огромное распространение и признание среди специалистов в области теории управления знаниями.

Рассмотренные вопросы можно считать основополагающими для исследования проблем управления знаниями в организации. Они дают понимание сущности знания как объекта исследования, его характеристик, принципов его возникновения и трансформации. Именно на базе этих представлений о знаниях создавались существующие подходы к изучению управления знаниями.

§ 1.2 Эволюция теоретических подходов в управлении знаниями

Некоторые авторы отмечают, что предпосылками для возникновения управления знаниями как сферы управленческой теории и практики стали исследования Фредерика Тейлора в начале XX века. Считается, что именно идеи об оптимизации труда с помощью детальных знаний о процессах и факторах, влияющих на эффективность, стали точкой опоры для развития концепций управления знаниями.

В 50-е годы важный вклад в появление теорий управления знаниями внес Питер Друкер, обосновавший первичность производства информации и знаний по отношению к материальному производству и исследовавший связанные с этим социальные изменения¹.

Однако настоящий всплеск интереса к управлению знаниями наблюдается лишь в последние 15-20 лет. В конце 80-х – начале 90-х г.г. начинают публиковаться книги и проводиться конференции, посвященные этому вопросу, появляются первые примеры практического воплощения некоторых идей управления знаниями, различные авторитетные зарубежные издания, такие как «Форчун» и «Гарвард бизнес-ревью» публикуют первые статьи, посвященные этой теме. С середины 90-х годов начинают проводиться семинары и конференции, посвященные управлению знаниями, публикуются специальные периодические издания, посвященные этой тематике, в образовательных учреждениях появляются первые отделения, изучающие теории управления знаниями. Вместе с тем наращивается и опыт практического применения новейших концепций, растет рынок консалтинговых услуг в области управления знаниями. Непрекращающееся в это же время развитие информационных технологий дает развитию концепций управления знаниями дополнительные силы.

¹ *Drucker P. Landmarks of Tomorrow. New York: Harper, 1959*

Существует обширное количество классификаций подходов в управлении знаниями, однако многие из них слишком абстрактны для того, чтобы их можно было бы использовать в практике управления.

На основании накопленной деловой практики теорий управления знаниями профессор инновационного менеджмента из Лондонской бизнес-школы Майкл Эрл предлагает различать семь «школ» управления знаниями, сгруппированных в несколько категорий¹. Для удобства восприятия классификацию Эрла можно представить в виде таблицы, отображающей ключевые идеи каждой школы:

Технократические подходы	системная школа	формирование знаний с помощью баз данных и обеспечения доступа к этим знаниям других людей
	картографическая школа	систематизация знаний в организации с помощью установления доступа людей к соответствующим знаниям. Изучение методов создания карт и их видов.
	процессная	развитие бизнес-процессов посредством обеспечения сотрудников знаниями. Изучение задач развития процессов, проблемы и методы внедрения
Экономический подход	коммерческая школа	коммерческая защита знаний и использование их как интеллектуальной собственности организации
Бихевиористские подходы	организационная школа	использование сообществ для создания и обмена знаниями

¹ Earl, M. Knowledge management strategies: Toward a taxonomy // Journal of Management Information Systems, 18(1), 2001

	пространственная школа	использование пространства или пространственного дизайна при создании условий для обмена знаниями
	стратегическая школа	представление об управлении знаниями как о конкурентной стратегии. Исследования видов интеллектуального капитала, направлений движения знаний в организации

Таблица 1. Классификация теорий управления знаниями

1. Технократические подходы:

а) системная школа основана на традициях экспертных систем и является самой ранней теорией управления знаниями. Основная идея этого подхода заключается в аккумулировании знаний с помощью баз данных и обеспечении доступа к этим знаниям других людей, которые могут использовать доступные знания с учетом собственных оценок и суждений. Таким образом, эти знания представляют собой материалы, собранные специалистами для использования другими специалистами. На сегодняшний день практика использования таких материалов широко распространена.

Эрл выделяет два фактора, необходимых для успешного формирования стратегии в рамках системной школы: легитимизация формализованного знания с помощью некоторого анализа или автоматической проверки и создание системы поощрения для всех, кто обеспечивает прирост знаний¹.

¹ Маринко Г.И. Современные модели и школы в управлении знанием 2004 // Вестник МГУ, Серия 21, Управление (государство и общество), №2 2004

В книге «Работающее знание» Томас Дэвенпорт и Лоренс Прусак приводят пример из деятельности компании Chrysler, который также можно отнести к примерам использования подхода системной школы. В этой компании информация обо всех разработках собирается в многочисленных томах, получивших название «Инженерные книги знаний». Цель создания этих томов, которые на самом деле представляют собой компьютерные файлы, состоит в том, чтобы стать своего рода «электронной памятью», в которой хранятся все знания, собранные различными группами разработчиков автомобилей. При этом сотрудники, отвечающие за пополнение томов, следят, чтобы результаты, поступающие в хранилище, сопровождались описанием причин исследований, сравнениями с другими данными, информацией о последствиях применения полученных данных¹.

Очевидно, что для пополнения хранилищ могут использоваться только «явные» знания. Авторы, проводившие исследования в рамках системной школы, подчеркивали, что именно «явное» знание может быть легко сохранено и распространено². Поэтому значительная часть исследований посвящена проблеме эффективной трансформации «скрытого» знания в «явное».

Достаточно подробно в рамках системной школы обсуждается и понятие «хранилища» знаний. Согласно некоторым из авторов, структура хранилища должна позволять пользователям не просто получать доступ к знаниям, но и проводить сопоставление, делать знания интерактивными, чтобы обеспечить их применение в изменившихся обстоятельствах³. Основным структурным элементом в хранилище является «единица

¹ Davenport T., Prusak L. Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Boston: Harvard Business School Press, 1998

² Nonaka I. A Dynamic Theory of Organisational Knowledge Creation. Organisational Science, 5 (1), 1994

³ Zack M.H. Managing Codified Knowledge // Sloan Management Review, Vol. 40, No. 4, 1999

знания», или, с формальной точки зрения, знание, которое может быть обозначено, охарактеризовано, сохранено, извлечено и использовано. Формат, размер и содержание единиц знаний может варьироваться в зависимости от типа «явного» знания и условий его использования. Структура хранилища должна также включать перекрестные ссылки между единицами знаний. Эти ссылки могут формироваться на основе ассоциаций, последовательностей, причинно-следственной связи и других отношений в зависимости от типа знания.

Знания в хранилищах, представляя весь спектр «явных» знаний, принадлежащих организации, должны быть классифицированы в соответствии с нуждами организации. Они должны объединять все изменения и дополнения, появившиеся в результате использования этих знаний, для того, чтобы последующие пользователи могли более четко представлять себе сферу их применения.

Организация может обладать несколькими хранилищами с различными структурами, соответствующими различным типам знаний, которые они содержат. Однако в точках соприкосновения знаний из разных хранилищ они должны логически формировать некое единое виртуальное хранилище.

Важным недостатком подхода системной школы является подверженность перенасыщению знаниями. В упоминавшейся книге «Работающее знание» авторы приводят пример компании Andersen Consulting, хранилище знаний которой со временем наполнилось таким количеством материала, что его стало невозможным осмыслить¹.

Как уже упоминалось, в настоящее время, благодаря распространению компьютерных технологий, практика хранения информации и организации к ней доступа сотрудников стала

¹ Davenport T., Prusak L. Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Boston: Harvard Business School Press, 1998

использоваться повсеместно. Однако стоит подчеркнуть, что хранение знаний не подразумевает эффективное управление ими. В этой связи, несмотря на тот важный вклад, который внесла системная школа в исследования принципов аккумуляции знаний в организации, использование лишь данного подхода представляется недостаточным для достижения компанией конкурентного преимущества.

б) картографическая школа сосредоточила усилия на систематизации знаний в организации с помощью установления доступа людей к соответствующим знаниям. В рамках этой школы, базы знаний скорее представляют собой не хранилища знаний, а средства получения знаний, обеспечивающие взаимосвязь между теми, кто ищет знания и теми, кто ими обладает. Согласно утверждению некоторых авторов, «управление знаниями зависит не столько от количества информации, сколько от количества средств связи, дающих людям возможность получить информацию»¹.

Методы, разработанные в рамках исследований картографической школы, в целом получили название «Knowledge Mapping», то есть «Разработка карт знаний». Эти методы призваны помочь организации обнаружить знания, определить их ценность, создать каналы для их передачи, внедрить наиболее подходящие информационные технологии, учитывающие существующие каналы. С этой точки зрения, карта знаний представляет собой графическую модель организации², где обозначены источники знаний, каналы их передачи, ограничения и «заторы» на этих каналах.

¹ Koulopoulos T., Frappaolo C. Smart things to know about knowledge management. Milford: Capstone, 1999

² Speel P.H., Shadbolt N., de Vries W., van Dam P.H., O'Hara K. Knowledge Mapping for Industrial Purposes // Twelfth Workshop on Knowledge Acquisition, Modelling Management, 1999

При этом необходимость создания карт знаний в организации обосновывается в литературе, посвященной этому вопросу следующими аргументами¹:

- карты знаний позволяют использовать знания неоднократно и предотвратить дублирование изобретений, экономя время и средства на исследования;
- в результате обмена знаниями сотрудники получают возможность использовать чужой практический опыт, что сокращает вероятность ошибок;
- обеспечение доступа сотрудников к необходимой им информации позволяет усовершенствовать процесс принятия решений;
- для решения наиважнейших вопросов используются знания всего коллектива;
- расширяются возможности для повышения квалификации сотрудников;
- карты знаний позволяют провести инвентаризацию интеллектуальных активов компании.

Создание карты знаний требует проведения подробного исследования внутри организации с помощью таких методов, как:

- опросы сотрудников;
- наблюдение за текущим рабочим процессом;
- анализ объемов информации, передающейся по компьютерным сетям внутри компании;
- изучение внутренних документов организации, как основных, определяющих ее политику, так и частных, например, инструкций для сотрудников и т.д.

¹ Grey D. Knowledge Mapping: A Practical Overview // March, 1999

Карты знаний различают на процедурные, концептуальные, профессиональные и карты анализа социальных связей¹. Таким образом, при создании карт подробно анализируются три важнейших фактора управления знаниями: процессы, технологии и люди.

Процедурные карты создаются на основе предположения, что в каждом бизнес-процессе в организации заложено некоторое знание. Процедурные карты, таким образом, пытаются выявить эти знания. Согласно заявлению руководства компании Meta Group, «методы управления знаниями станут критически важными для интеграции бизнес-процессов и системы социальных связей в компании, направленной на повышение эффективности и конкурентоспособности компании»². Это подразумевает, что организация, прежде всего, должна способствовать передаче знаний от одних сотрудников к другим, и от отдельных людей ко организации в целом. Подобное взаимодействие, связанное с распространением и использованием персональных знаний и знаний, накапливаемых организацией, способствует появлению нововведений и производству новых знаний.

- Концептуальные карты знаний необходимы для контроля над накопленными в компании знаниями. Карты этого типа используются для формирования принципов управления знаниями, собранных в хранилищах разного рода. Важную роль при создании концептуальных карт играют информационные технологии. Компания проигрывает, если не имеет возможности быстрого и легкого доступа к накопленным знаниям. Как отмечает К.Фрапполо, высокоуровневый поиск знаний, то есть способность искать самую точную и актуальную информацию в огромном

¹ Plumley D. Process-Based Knowledge Mapping // KMMag, March 03, 2003
[<http://www.destinationkm.com/default.asp?NewsID=1041>]

² Gotta M. Social Computing: Getting Ahead of the Blog, April 20, 2004
[http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/Social_Computing.html]

числе источников различных типов, будет очень важен для успеха не только сегодняшней работы, но и при подготовке к работе на глобальном рынке XXI века¹. Основными видами информационных технологий, используемых для управления знаниями являются:

- ~ «добыча» знаний (data mining), то есть распознавание образов, выделение значимых закономерностей из данных, находящихся в хранилищах или входных или выходных потоках. Эти методы основываются на статистическом моделировании, нейронных сетях, генетических алгоритмах и др.;
- ~ системы управления документооборотом, то есть хранение, архивирование, индексирование, разметка и публикация документов;
- ~ средства для организации совместной работы: сети интранет, технологии групповой работы, синхронные и асинхронные конференции;
- ~ корпоративные порталы знаний;
- ~ средства поддержки принятия решений – экспертные системы, электронные дискуссионные группы и т.д.

Кроме технологий поиска знаний, организация должна обладать технологической инфраструктурой для распространения и совместного использования «явных» и «скрытых» знаний. Благодаря этим средствам группы должны иметь возможность быстро распространять необходимую информацию между собой.

- Профессиональные карты фиксируют навыки, должностное положение и послужной список сотрудников. Благодаря этим картам организация может, помимо прочего, сформировать внутренние «желтые

¹ *Frappaolo C., Toms W. Knowledge Management: From Terra Incognito to Terra Firma // Imaging World, November 20, 1997*

страницы», которые позволят сотрудникам в рамках организации оперативно получать необходимые знания от своих коллег.

- Еще одним типом карт знаний, принято считать карту анализа социальных связей, которая отображает структуру социальных отношений между отдельными людьми или группами. Это дает возможность более глубоко проанализировать каналы обмена информацией в организации¹.

Основными факторами успеха в практическом применении карт знаний являются:

- осознание множественности типов знаний (формального и неформального, временного и вечного, внутреннего и внешнего и т.д.);
- признание бесконечности форм знаний – знание может заключаться в отношениях, людях, документах, диалогах, слухах, процессах и т.д.;
- доведение до сведения всех сотрудников целей и принципов создания карт знаний;
- принятие во внимание организационной структуры, внутренней культуры организации, системы поощрений, графиков труда.

Исследования, проводимые в рамках картографической школы, сыграли существенную роль в определении возможностей организации для упорядочивания каналов обмена и трансформации знаний. Именно картографическая школа впервые поставила перед собой цель посредством отладки таких каналов обеспечить эффективное использование знаний в организации.

с) процессная школа может рассматриваться как результат развития идей реинжиниринга бизнес-процессов. Она основана на двух основных идеях: во-первых, бизнес-процессы могут быть развиты посредством

¹ Plumley D. Process-Based Knowledge Mapping // KMMag, March 03, 2003
[<http://www.destinationkm.com/default.asp?NewsID=1041>]

обеспечения сотрудников знаниями, необходимыми для конкретных задач. Во-вторых, утверждается, что управленческие процессы изначально требуют более широких знаний, чем знание бизнес-процессов, принимая во внимание необходимость знания ситуации и примеров наилучшего использования опыта.

Развитие процессов управления знаниями в организации ставит перед собой следующие задачи:

- улучшение обмена знаниями и взаимодействия среди сотрудников;
- распространение примеров наилучшего использования опыта;
- совершенствование обучения и интеграции в коллектив новых сотрудников;
- многократное использование накопленного опыта;
- улучшение качества проектов и инноваций;
- улучшение взаимодействия с внешней средой;
- развитие способности реагировать на резкие изменения обстановки и сохранение управляемости в кризисной ситуации.

Для решения этих задач необходимо вмешательство как минимум, в два важных компонента организации: управление персоналом и технологическую инфраструктуру.

Одна из основных проблем развития процессов управления знаниями в рамках управления персоналом заключается в том, чтобы изменить корпоративную культуру организации типа «знания – сила» на «распространение и совместное использование знаний – сила». Многие люди убеждены, что, чем больше знаний они сохраняют для самих себя, тем более «ценным» становится их интеллект. Поэтому стремление запасать знания является очень распространенным явлением в корпоративных культурах. Это приводит к тому, что после ухода сотрудника из организации, вместе с ним компания теряет и определенные

знания. Поэтому, для обеспечения производительности работников знаний, для накопления и эффективного использования знаний в организации, руководителям необходимо создавать условия, стимулирующие обмен знаниями и повышение доверие к компании. Для этого в некоторых компаниях традиционная конкурентная корпоративная атмосфера заменяется на открытую для обмена знаниями культуру. При этом реформе подвергаются все уровни организации, включая самые верхние.

Согласно Боргхоффу и Пареша, основными факторами возникновения инноваций, которые считаются основным фактором развития компаний, являются улучшение производительности работников знаний и быстрое накопление и использование коллективного знания в рамках организации¹.

Термин «работник знаний» был введен в оборот Питером Друкером в 1959 году² и с тех пор используется в теориях управления знаниями для обозначения «сотрудника, чьи функции преимущественно связаны с созданием или интерпретацией информации, в отличие от физического труда» (хотя даже сейчас, спустя почти полвека существования термина, четкое определение, отражающее сущность «работника знаний», так и не найдено).

Улучшение производительности труда в организации связано с преодолением нескольких проблем³:

- работу со знаниями трудно измерить;
- работники знаний отличаются друг от друга и не существует универсальной классификации их деятельности;

¹ *Borghoff U., Pareschi R. Information Technology for Knowledge Management. Berlin: Springer Verlag, 1998*

² *Drucker P. Landmarks of Tomorrow. New York: Harper, 1959*

³ *Davenport T. Putting It All Together Again. // CIO Magazine, Oct. 1, 2003*

- существует множество инструментов повышения производительности труда работников знаний, но, зачастую, они не совместимы друг с другом;

- поддержка работы со знаниями в организации во многих случаях осуществляется со стороны различных отделов, например, отдела информационных технологий, управления персоналом, административного аппарата, но эта поддержка также не предполагает взаимодействия всех этих сторон.

Томас Дэвенпорт, делая упор на информационные технологии, предлагает следующие способы увеличения производительности работников знаний:

- интегрировать различные технологии, используемые работниками знаний в универсальных устройствах. Примером такого решения можно считать использование сотрудниками карманных персональных компьютеров (КПК) или ноутбуков.

- объединить различные группы, призванные обеспечивать технологическую поддержку работникам знаний, например, интегрировать технологии передачи сообщений, управления знаниями, собственные программные приложения в единую систему.

Многие другие внутриорганизационные процессы тоже должны быть изменены для улучшения обмена знаниями. К примеру, если организационная структура предполагает, что различные подразделения должны вести борьбу за ограниченные ресурсы, это будет значительным препятствием на пути обмена знаниями.

С точки зрения процессной школы необходимо обеспечить такое управление знаниями в компании, которое позволит всем стейкхолдерам использовать возможности организационных знаний. Эффективное управление знаниями позволит увеличить ценность компании. Эффективность в данном случае может достигаться с помощью

непрекращающегося обращения и созидательного использования организационных знаний и накопленного опыта, что, в свою очередь, требует структурирования и оформления знаний сотрудника с помощью технологий, инструкций, сетевых технологий и т.д., для того чтобы обеспечить сохранение этих знаний в компании, если сотрудник покинет организацию. Это создает условия для быстрого обмена знаниями и устойчивого, повсеместного наращивания количества знаний. Время, необходимое на обучение и обмен знаниями, постоянно сокращается. Интеллектуальный труд становится более производительным благодаря структурированным, доступным и разумным процессам¹.

2. Экономический подход:

d) Коммерческая школа, которая, согласно Эрлу, является единственной школой, действующей в рамках экономического подхода, основана на коммерческой защите и использовании знаний как интеллектуальной собственности организации. В рамках коммерческой школы знание часто трактуется как актив или товар. Для работы в этом направлении требуется создание группы профессионалов и использование методов управления интеллектуальной собственностью.

Активы предприятия могут быть разделены на две категории: материальные активы, то есть здания, оборудование, финансовые активы и инфраструктуру, и нематериальные активы – начиная от человеческого капитала и ноу-хау до идей, клейма, дизайнов и других осязаемых и неосязаемых результатов творческой и инновационной деятельности компании. Традиционно, материальные активы составляют основную часть стоимости компании, и считается, что именно они в значительной степени определяют конкурентоспособность предприятия на рынке.

¹ Stewart T. A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations. London: Nicholas Brealey Publishing, 1999

Однако в последние годы все в большей степени компании осознают, что нематериальные активы часто приобретают большую ценность, чем материальные активы. Мощное программное обеспечение и новаторские идеи все в большей степени заменяют огромные склады и фабрики в качестве основного источника дохода для большой и все возрастающей доли предприятий в мире. И даже в тех секторах, где традиционная технология производства остается доминирующей, постоянное новаторство и непрекращающийся творческий процесс становятся ключевыми для обеспечения большей конкурентоспособности предприятия на жестких конкурентных рынках как внутри страны, так и на международном уровне.

Исследования, проводимые в рамках коммерческой школы управления знаниями, посвящены той части нематериальных активов, которая относится к интеллектуальной собственности. Каждый продукт или услуга, которыми люди пользуются в повседневной жизни, становится результатом длинной цепи больших или малых нововведений, таких как изменения в дизайне или усовершенствования, которые придают продукту тот вид или то назначение, которые он имеет на текущий момент. Все эти усовершенствования стали возможными благодаря применению некоторых знаний, представляющих собой интеллектуальную собственность компаний: торговые марки, патенты, авторские права.

В рамках коммерческой школы изучаются методы охраны, управления и защиты интеллектуальной собственности с целью получения от владения этой собственностью наилучших коммерческих результатов. Зачастую компании не оценивают должным образом стоимость интеллектуальной собственности и недооценивают ее потенциал в плане предоставления возможностей для получения конкурентных преимуществ. Однако когда интеллектуальная собственность находится под правовой охраной и имеется спрос на продукцию и/или услуги, охраняемые на

рынке правами интеллектуальной собственности, интеллектуальная собственность может стать ценным деловым активом. Интеллектуальная собственность может принести доход компании благодаря лицензированию, продаже или коммерциализации продуктов и услуг, охраняемых правами интеллектуальной собственности. Права на интеллектуальную собственность могут существенно повысить стоимость или ценность компании в глазах инвесторов и финансовых учреждений. Возможно, что в случае продажи, слияния или приобретения интеллектуальная собственность будет единственным истинно ценным активом. Поэтому стратегическое использование активов интеллектуальной собственности может существенно повысить конкурентоспособность компании.

Подобно материальным активам, активы интеллектуальной собственности должны сохраняться, учитываться, оцениваться, находиться под пристальным контролем и аккуратно управляться с тем, чтобы можно было эффективно задействовать их стоимость.

Правильное размещение капиталовложений исключительно важно для повышения рыночной стоимости компании. Капиталовложения в оборудование, собственность, разработку продукции, маркетинг и исследования могут существенно укрепить финансовое положение компании, расширив ее базу активов и повысив производительность. Приобретение интеллектуальной собственности может иметь такой же эффект. Стоимость компании на рынке оценивается с учетом ее активов, текущих деловых операций и ожидаемой прибыли. Таким образом, на прогнозы в отношении будущей прибыли существенное значение может оказать приобретение ключевых патентов. Имеются многочисленные примеры компаний, которые стремительно повысили свою рыночную стоимость после приобретения важных патентов в ключевых технологиях. Подобным же образом товарных знак с положительной репутацией среди

потребителей может также повысить стоимость компании и внести решающий вклад в обеспечение большей привлекательности для потребителей продукции и услуг компании. Поэтому капиталовложения в создание ценного портфеля интеллектуальной собственности являются не просто мерой защиты от потенциальных конкурентов, а одним из главных способов повысить рыночную стоимость компании и увеличить ее прибыльность.

Важной особенностью правовой защиты интеллектуальной собственности является тот факт, что она превращает нематериальные активы в исключительные права собственности, пусть даже на ограниченный период времени. Она позволяет компании предъявлять свое право собственности на нематериальные активы и эксплуатировать их в максимальной степени.

Многие компании проводят периодическую инвентаризацию технологий и интеллектуальной собственности. В ряде случаев в результате инвентаризации выясняется, что фактически активы интеллектуальной собственности компаний стоят больше, чем их материальные активы. Это часто относится к компаниям, действующим в наукоемких и инновационных секторах, или к компаниям, обладающим хорошо известной фабричной маркой.

Таким образом, инвентаризация интеллектуальной собственности представляет возможность превращения в капитал потенциальных преимуществ своих активов интеллектуальной собственности и извлечения из них всевозможной пользы.

Исследования коммерческой школы об интеллектуальной собственности компании и о ее ценности позволяют принимать решения о наиболее рациональном управлении собственными активами. Кроме того, в рамках коммерческой школы впервые важное значение приобретают

вопросы безопасности интеллектуальной собственности как одного из видов организационного знания.

3. Бихевиористские подходы:

е) организационная школа предполагает использование сообществ для создания и обмена знаниями. Сообщества могут находиться в рамках организации, могут объединять людей из разных организаций, но могут представлять собой и межотраслевые объединения. В любом случае, данная школа рассматривает неформальные стороны взаимодействия сообществ, такие, как личный обмен знаниями.

С точки зрения этой школы, все новые знания создаются индивидуумами. Однако это не означает, что они действуют изолированно. Напротив, все современные знания создаются в некотором социальном контексте, в группах, объединяющих людей совместными сферами интересов и ответственности. В рамках таких групп и происходит объединение индивидуальных устремлений, знаний, практических приемов работы. Их участники вырабатывают свой язык. Такие группы имеют свои границы, которые становятся препятствием для новичка. С приходом нового члена в группе фактически запускается сложный процесс интеграции. Если этот процесс оканчивается неудачей, новичок выбывает из группы. Такого рода устойчивые группы авторы называют «практикующими сообществами». Причем относительная закрытость «практикующего сообщества» по отношению к «чужакам» способствует тому, чтобы процесс познания предметов, составляющих интерес данного сообщества, внутри группы протекал наиболее эффективно.

Вместе с тем, такие закрытые сообщества несут в себе и угрозу для компании. Зачастую сложная организация имеет не одно, а несколько практикующих сообществ, которые должны принимать одновременное участие в создании единой продукции. При этом каждое практикующее

сообщество должно быть одновременно и «закрытым», чтобы знания внутри его перемещались наиболее эффективно, и «открытым», чтобы данное сообщество внесло свой вклад в решение стоящих перед компанией задач. Таким образом, в данной сфере управления знаниями основной проблемой менеджеров компании становится балансирование между «открытостью» и «закрытостью» практикующих сообществ. Одно из оптимальных способов решения этой проблемы – это так называемый «проектный подход», предполагающий максимальную самостоятельность команд, работающих над конкретным проектом внутри организации, включая даже финансовую самостоятельность, при одновременной максимальной открытости информационных потоков в духе концепции «клиент-сервер».

Таким образом, в рамках организационной школы взаимодействие команд становится ключевым условием успеха организации в вопросах управления знаниями, заложенных в сознании сотрудников.

f) пространственная школа ставит во главу угла использование пространства или пространственный дизайн для обеспечения обмена знаниями. Подобные методы уже используются многими крупными компаниями по всему миру. Примерами могут служить бар или буфет, выступающими в роли «кафе знаний» (представляющих собой несколько удобных помещений, в которых сотрудники могут собираться в любое время, и которые, по идее руководства фирмы, позволяют производить межфункциональный обмен знаниями¹), офисный зал без перегородок (как сделано, к примеру, в офисных зданиях многих современных компаний) который позволяет увеличить обмен «скрытыми» знаниями между сотрудниками). В качестве методов создания и обмена знаниями

¹ Sveiby K. What is Knowledge Management
[<http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/kd/whatiskm.shtml>]

используется социализация и «чувство локтя». Работникам знаний недостаточно только эффективных процессов и технологий, им необходимо рабочее место, на котором можно спокойно работать, и, вместе с тем, иметь возможность свободно обмениваться знаниями с коллегами.

Таким образом, данный подход с помощью приспособленных к обмену знаниями помещений способствует увеличению количества знаний в организации.

g) стратегическая школа рассматривает управление знаниями как конкурентную стратегию. Цель этого подхода – создать, развить и максимально использовать знания с помощью различных средств. Действия, предпринимающиеся в рамках этого подхода, могут включать в себя технологии, заимствованные от других подходов.

Термин «интеллектуальный капитал» используется для обозначения совокупности нематериальных активов, без которых не может существовать организация¹. Так, Стюарт подразумевает под интеллектуальным капиталом авторские права, патенты, производственные секреты, навыки сотрудников, технологии, базы данных клиентов, деловой опыт организации, отношения с клиентами, систему ценностей организации и корпоративную культуру².

Стратегии управления знаниями как интеллектуальным капиталом направлены на то, чтобы создать новую стоимость, реализованную в продуктах, людях и процессах с помощью рационального формирования и использования знаний в организациях.

¹ Брукинг Э. Интеллектуальный капитал. СПб.: Питер, 2001

² Stewart T. A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations. London: Nicholas Brealey Publishing, 1999

Именно следуя идеям, возникшим в рамках стратегической школы, разработаны принципы создания системного подхода к управлению знаниями в организации, представленные в данной диссертации. При этом, основная цель системного подхода – повышение эффективности использования всех имеющихся ресурсов организации, получение лучших и более быстрых инноваций, улучшение обслуживания клиентов, снижение потерь от неиспользуемого интеллектуального капитала.

Как уже упоминалось выше, страховая компания Scandia стала одной из первых организаций, которая на практике применила концепцию интеллектуального капитала и предприняла попытку измерить отдельные его составляющие. Начиная с 1996 г., в своем годовом отчете она публикует данные о собственном интеллектуальном капитале. С точки зрения компании, интеллектуальный капитал представляет собой сумму человеческого и структурного капиталов¹.

К человеческому капиталу, согласно указанной классификации, относятся знания, навыки, творческие способности, моральные ценности, культура труда. Это та часть интеллектуального капитала, которая имеет непосредственное отношение к человеку.

Необходимую поддержку человеческому капиталу оказывают другие активы организации. Буковиц и Вильямс, Дэвенпорт и Прусак, а также Эдвинссон и Стюарт используют понятие «структурного» капитала, то есть «организационных ресурсов, представляющих собой кодифицированные знания, полученные из различных источников: хранилищ знаний, бизнес-процессов, технологической инфраструктуры, внутренней культуры, норм и ценностей»². К структурному капиталу, таким образом, относятся технологии, изобретения, данные, лаборатории,

¹ *Edvinsson L. Developing Intellectual Capital at Skandia. Long Range Planning, 30(3), 1997*

² *Bukowitz W., Williams R. The Knowledge Management Fieldbook. London: Pearson Education Limited, 1999*

исследования рынков, публикации, запатентованные процессы, авторские права, корпоративная стратегия, организационная структура, информационные системы, корпоративная культура, стиль управления, коммерческие уловки, и т.д. Крупные компании опираются в своей деятельности на тысячи документов, которые определяют производственные стандарты, действующие во всех подразделениях, расположенных в различных городах в пределах страны и за рубежом. Эти документы и производственные процессы представляют часть неотъемлемого структурного капитала этой компании, определяют сферу деятельности работников знаний и формируют каналы распространения знаний.

Л.Эдвинссон, директор по интеллектуальному капиталу в компании Scandia, объясняет важность структурного капитала следующим образом:

- структурный капитал представляет собой формализованные знания, которые используются в компании как основа для установленных процедур, бизнес-процессов и наилучшего использования опыта, который в ином случае мог бы быть потерян;
- структурный капитал служит для обеспечения доступа сотрудников к данным, информации и знаниям.

Так, согласно заявлению компании Scandia, использование структурного капитала позволило ей сократить время, необходимое для открытия нового офиса за пределами страны с семи лет до семи месяцев¹, и при этом полностью учесть специфические требования местного рынка и местного финансового законодательства.

Некоторые авторы подразделяют структурный капитал на организационный и клиентский. Организационный капитал включает в себя техническое и программное обеспечение, патенты, товарные знаки,

¹ Stewart T. A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations. London: Nicholas Brealey Publishing, 1999

оргструктуру, культуру организации. Организационный капитал представляет собой организационные возможности фирмы ответить на требования рынка. Он отвечает за то, как человеческий капитал используется в организационных системах, преобразуя информацию. Организационный капитал в большей степени является собственностью компании и может быть относительно самостоятельным объектом купли-продажи.

Сам организационный капитал, в свою очередь, делится на инновационный капитал и процессный капитал. Инновационный капитал включает все то, что создает основу для успеха в будущем, включая объекты интеллектуальной собственности. Процессный капитал включает формализованные внутри компании процедуры обмена опытом, использования информационных технологий, печатных материалов и т.п.

Наконец, клиентский капитал – это история взаимоотношений с клиентами, связи с клиентами, и информация о них. Это капитал, который складывается из связей и устойчивых отношений с клиентами. Некоторые специалисты включают в состав клиентского капитала и знания, возникающие благодаря взаимодействию с поставщиками. Одна из главных целей формирования клиентского капитала – создание такой структуры, которая позволяет потребителям и поставщикам продуктивно общаться с персоналом компании.

Указанная классификация наиболее широко используется в работах в данной области, хотя наименования типов интеллектуального капитала могут отличаться. Так, Свейби, к примеру, подразделяет его на внутреннюю и внешнюю структуру, а также на компетенцию персонала¹, что соответствует организационному, клиентскому и человеческому капиталу.

¹ *Sveiby K. The New Organisational Wealth – Managing and measuring Knowledge-Based Assets. San-Fransisco: 1997*

В 90-х годах двадцатого века появился целый ряд коммерческих предприятий, которые регулярно оценивали свой интеллектуальный капитал. Это, к примеру, уже упоминавшаяся страховая компания Scandia, которая проводит эту оценку начиная с 1996 г., консалтинговая компания PLS Consult, оценивающая свои нематериальные активы с 1995 г., телекоммуникационная компания Telia, с 1990 г. публикующая оценки своего человеческого капитала, включая счета прибылей и убытков, а также баланс, отражающий инвестиции в человеческие ресурсы¹.

Необходимо оговориться, что с введением в 1998 году международного стандарта финансовой отчетности (МСФО 38), регламентирующего отражение нематериальных активов в балансе организации, учет интеллектуальных богатств организации стал проводиться регулярно и повсеместно, и даже среди российских компаний, которые в настоящее время переходят на международные стандарты ведения бухгалтерии. Однако международные стандарты ограничиваются учетом лишь некоторых показателей, характеризующих состояние лишь части интеллектуального капитала компаний.

Одна из стратегий, которые имеют дело со всеми типами интеллектуального капитала одновременно – стратегия фирмы Scandia, которую в самой фирме называют «Навигатор». Управленческая технология, выработанная в рамках «Навигатора», предписывает каждому подразделению, каждому работнику планировать собственную деятельность в соответствии с определенным шаблоном. Этот шаблон предусматривает:

- установление миссии, формирование видения, определение стратегии;

¹ *Gephart M., Marsick V., Van Buren M., Spiro M. Learning Organizations Come Alive // Training and development. December, 1996*

- выявление факторов успеха, необходимых для достижения поставленных целей;
- составление плана действий, направленных на использование этих факторов или на их развитие;
- определение индикаторов (показателей), по которым можно будет определять успех действий в рамках данного плана.

По каждому направлению действий устанавливаются соответствующие индикаторы, отражающие разные аспекты деятельности подразделения или корпорации в целом:

- финансовый;
- человеческий;
- клиентский;
- бизнес-процесса;
- обновления и развития.

Другими словами, «Навигатор» подсказывает каждому подразделению и каждому работнику, что, планируя те или иные конкретные действия, целесообразно продумать:

- какими будут последствия в финансовом смысле, как они отразятся на важнейших финансовых показателях работы подразделения, или компании в целом;
- каковы будут последствия с точки зрения человеческого капитала, т. е. как они отразятся на индивидуальной компетенции сотрудников, на их составе, мотивации и пр.;
- как данные действия отразятся на клиентах, на их приверженности фирме, привлекут ли запланированные действия новых клиентов или нет;
- как изменятся основные бизнес-процессы, их эффективность, станут ли они более гибкими, прозрачными для клиентов;

- как действия, которые были запланированы, вписываются в общие стратегические планы развития, что они меняют, какие новые элементы вносят и пр.

Управление знанием как интеллектуальным капиталом организации представляет собой комплексную деятельность в пяти направлениях. Эти пять направлений основаны на комбинациях взаимодействия трех упомянутых видов интеллектуального капитала: человеческого, организационного и клиентского. Таким образом, в зависимости от типа, направления предусматривают либо развитие обмена знаниями в рамках одного вида интеллектуального капитала с целью его увеличения, либо увеличение эффективности переноса знаний из одного вида интеллектуального капитала в другой.

Упомянутые направления предполагают движение знаний:

- i) Между работниками организации в рамках человеческого капитала;
- ii) Между отдельными элементами в структуре организационного капитала;
- iii) Между элементами клиентского капитала и работниками организации;
- iv) Между элементами организационного капитала и работниками организации;
- v) Между элементами организационного капитала и клиентского капитала;

Идеи, заложенные в рамках стратегической школы, стали основой для разработки комплексного подхода к управлению организационными знаниями. В этой связи, стоит рассмотреть их более внимательно.

i) Первое направление основано на развитии знаний сотрудников с помощью обучения, проведения тренингов, формирования соответствующей корпоративной культуры.

Практически все ведущие компании мира создают у себя целостную систему развития персонала, его обучения и повышения квалификации. Обучение персонала становится относительно самостоятельным фактором формирования созидательной культуры на фирме, создает предпосылки для постоянной адаптации к постоянно меняющимся условиям, повышает конкурентоспособность организации.

Чтобы соответствовать требованиям современных рынков, каждая компания должна представлять собой организацию, где происходит непрерывающийся процесс обучения всех работников из всех подразделений. Такую самообучающуюся организацию характеризуют¹:

- системное мышление, то есть способность видеть события и вещи не как цепочку событий, а как сложную структуру, характер взаимодействия элементов которой нелинеен и цикличен.

- личное мастерство каждого члена организации;

- умение работать с «ментальными моделями», которые представляют собой глубоко укорененные предположения, обобщения, которые влияют на то, как мы понимаем мир и действуем;

- построение в организации общего образа будущего;

- способность познавать в команде.

Самообучающаяся организация способна совершенствовать умения и навыки на индивидуальном и коллективном уровне. В рамках такой организации обучение происходит не только в традиционных формах семинаров, тренингов, но и в процессе регулярной деятельности, когда

¹ Сенге П. Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации. М.: Олимп-Бизнес, 1999

люди делятся своими знаниями, помогают друг другу для улучшения своего взаимодействия.

Иногда компании внедряют в свою практику непрерывное образование каждого работника в течение всей его трудовой деятельности. Формы образования могут быть различными: стажировки и командировки в учебные центры, лаборатории, на другие аналогичные предприятия; курсы, организованные внутри фирмы; курсы в учебных центрах. Обучение часто рассматривается не только как средство пополнения необходимых знаний, но и как средство налаживания плодотворных контактов. Именно на курсах, в командировках и в процессе стажировок зачастую завязываются контакты, так необходимые в дальнейшей деятельности.

Формирование организационной культуры, нацеленной на обмен знаниями между сотрудниками, – еще одна важная составляющая первого направления.

К примеру, в настоящее время во многих компаниях всемерно поощряется взаимодействие работников различных отделов, установление рабочих контактов. Служащие исследовательских подразделений зачастую не имеют должностных инструкций, они просто работают в рамках тех или иных проектов. Это делается для поощрения инициативы, которая подкрепляется интенсивным обменом информации между членами рабочих групп, а также внешними контактами с контрагентами фирмы.

Существенным фактором формирования соответствующей организационной культуры становится мотивация свободного обмена знаниями между сотрудниками.

В ряде организаций система стимулов направлена на перенос знаний внутри этих организаций. Так, в Buckman Laboratories сотрудники, добившиеся лучших показателей в обмене знаниями, получают

финансовое вознаграждение или продвижение по службе¹. С помощью подобных методов компании пытаются переломить широко развитую склонность людей к единоличному владению знаниями. Это предполагает крупномасштабное изменение, которое призвано сформировать новые отношения, направленные на эффективное использование персональных знаний посредством изменения мотивационных элементов, обучающих систем, и критериев оценки труда. Таким образом, как можно заметить, в данном направлении деятельности стратегической школы используются разработки процессной школы в области управления персоналом.

ii) Второе направление основано на формировании и использовании знаний в рамках внутренней структуры. Это направление использует методы, исследуемые в рамках технологического подхода к управлению знаниями, такие, как применение информационных систем и баз данных, а также создание прогрессивной оргструктуры, ориентированной на интенсивный обмен знаниями внутри организации.

Информационные технологии сокращают время инновационного процесса, они становятся своеобразным соединяющим звеном между источниками и потребителями знаний. Современное программное обеспечение порождает новую парадигму инновационного процесса в виде самообучающейся системы. Примером может стать построенная в консалтинговой фирме Arthur Andersen на основе интранет система AANET. Восемьдесят две тысячи сотрудников фирмы, работающие в трехстах шестидесяти офисах в семидесяти шести странах, соединены системами передачи данных, голоса и видео. Система включает в себя данные об истории работы Arthur Andersen с наиболее значимыми клиентами, эти данные доступны для любого корпоративного

¹ Sveiby K. What is Knowledge Management [http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/kd/whatiskm.shtml]

пользователя. Уникальные решения также передаются в систему и становятся доступны для пользователей. Любой профессионал может спросить совета у всех сотрудников фирмы через электронную доску объявлений. Существует возможность совместной выработки решений с помощью телеконференций. Таким образом, с помощью нового программного обеспечения Arthur Andersen генерирует новые решения, опираясь на своеобразный коллективный разум, функционирующий и развивающийся в форме системы AANET. Уникальным программным обеспечением определяется значительная часть конкурентоспособности Arthur Andersen. Эти программы (наряду с отлаженной системой ее обслуживания) представляет существенную часть интеллектуального капитала фирмы¹.

В качестве примера прогрессивной оргструктуры можно привести и формирование сетевых организаций, которые часто приобретают черты «оболочечных корпораций». Производственная база в этих организациях отсутствует, производство передается другим организациям на условиях субподряда, но у компании остаются такие функции как стратегическое планирование, управление финансовыми потоками, маркетинг и разработка инноваций, сбыт и т.д. В сетевых организациях зачастую преобладает проектная структура, они становятся скорее интеллектуальным холдингом, занятым не непосредственным производством, а осуществлением центральных бизнес-процессов и обслуживанием.

На предприятиях, организованных по такому принципу, действуют иные, не похожие на традиционные факторы успеха. Для них важно не столько владеть традиционными ресурсами, сколько иметь свободный и эффективный доступ к новым ресурсам – идеям и информации.

¹ *Cooper W., Muench M. Virtual Organizations: Practice and the Literature // Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, September, 2000*

Существенным становится не концентрация и централизация непосредственно производства, а организация эффективного сетевого взаимодействия между всеми участниками производственного процесса.

Кроме того, во втором направлении используются методы увеличения отдачи от имеющихся нематериальных активов. Таким образом, свой вклад в данное направление делает и коммерческая школа, изучающая принципы управления интеллектуальной собственностью.

Например, система офисного управления может быть продана другим фирмам. Могут быть проданы также патенты и лицензии. В случае если количество патентов, которыми владеет организация, значительно, весьма полезным становится специальная система управления процессом их продуктивного использования. Во многих организациях вводятся системы управления патентными портфелями. Так, с целью увеличения эффективности использования всех патентов в рамках компании, Dow Chemicals поместила двадцать пять тысяч принадлежащих ей патентов в базу данных, доступную для всех сотрудников¹.

iii) Третье направление, основанное на обмене знаниями между человеческим и клиентским капиталом организации, включает в себе такие приемы и методы взаимодействия с внешней средой организации, которые увеличивают ее человеческий капитал. Это может происходить разными путями, например, путем прямого контакта с клиентами. Любые формы обратной связи можно использовать с целью повышения квалификации сотрудников и увеличения их готовности ответить на новые запросы потребителей.

Иногда в рамках четвертого направления деятельности проводятся действия, направленные на передачу знаний от сотрудников компании во

¹ Sveiby K. What is Knowledge Management [http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/kd/whatiskm.shtml]

внешние структуры. Примером этого может служить публикация ежеквартальных отчетов консалтинговой компанией McKinsey¹. Открытость, готовность к передаче знаний на безвозмездной основе способствует в данном случае тому, что потенциальные потребители консалтинговых услуг в большей мере готовы к их получению. Стратегия McKinsey способствует также формированию позитивного имиджа организации.

В рамках четвертого направления используются также такие инструменты познания как «бенчмаркинг» и «конкурентная разведка».

Суть бенчмаркинга состоит в определении ключевых показателей, характеризующих деятельность данной фирмы, и в сравнении их с аналогичными показателями другой фирмы, например, лидера отрасли или гипотетического предприятия, объединяющего наиболее сильные стороны всех компаний отрасли. На основе такого сравнения вырабатывается соответствующий план действий.

Конкурентная разведка, в отличие от экономического шпионажа, использует легально доступные источники информации. Она представляет собой формализованный, постоянно совершенствуемый процесс оценки развития отрасли, способностей и поведения существующих и потенциальных конкурентов с целью удержания и развития конкурентных преимуществ.

Несмотря на широкое распространение упомянутых инструментов, некоторые исследователи высказывают серьезные предостережения против их абсолютизации. Так, Кристенсен предостерегает от слишком больших ставок на «голос потребителя». В своей работе на многочисленных примерах он показывает, как слепое следование догме «слушай

¹ Сайт компании McKinsey [<http://www.mckinseyquarterly.com>]

потребителя» привело многие фирмы к катастрофе¹. Основная причина этого заключается в высоком темпе технологических нововведений. В условиях быстрых перемен потребитель, как и все остальные участники рынка, не может представить и тем более высказать, что понадобится завтра. В итоге, те, кто слепо «слушают голос потребителя», проигрывают. Те же, кто не делает этого, но, рискуя, выстраивает самостоятельные гипотезы относительно будущих требований клиентов, в итоге могут одержать верх в конкурентной борьбе. Современные результаты работ в области создания систем управления качеством призывают искать более взвешенные подходы.

Против «бенчмаркинга» и других подходов в анализе конкурентов в 90-х годах также было озвучено серьезное возражение стратегического характера. Основной стратегический принцип – это отличаться, быть другим, непохожим на своих конкурентов. «Бенчмаркинг» в своем изначальном виде не только призывал анализировать конкурентов, но и предписывал поступать так же, как лидер или некоторая абстрактная организация, искусственно составленная из отдельных элементов деятельности многих фирм. Таким образом, «бенчмаркинг» предписывал всем делать то же самое. Если бы так действительно поступали все участники рынка, это привело бы к тому, что на рынке присутствовало бы значительное число одинаковых фирм, которые бы боролись за одних и тех же потребителей, выполняя одни и те же процессы бизнеса и т.д. Такое положение вещей привело бы к разрушительным последствиям для всего рынка².

¹ Christensen, C.M. The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Harvard Business School Press, 1997

² Porter, M. What Is Strategy? // Harvard Business Review, November-December 1996.

iv) Четвертое направление, основанное на обмене знаниями между сотрудниками и внутренней структурой организации, предполагает, в основном, передачу индивидуального знания в пользование всей организацией. В настоящее время практика ведения таких архивов широко распространена. В базу знаний заносятся данные о каждом заказе, включая имена участников проектов, реакцию и оценки клиентов, предложенные решения. Для этого каждая рабочая группа может назначать так называемого историка, который обязан пополнять эту базу знаний от имени группы. Таким образом, значительная часть индивидуальных знаний в виде подходов, принципов, последовательности действий, способов структурирования проблем становится доступной всем экспертам компании. Это дает возможность говорить о трансформации индивидуальных знаний в знания коллективные, что позволяет проводить весьма эффективное обучение новых сотрудников прямо на их рабочих местах, не отрывая их от выполнения непосредственных обязанностей. Это также делает компанию менее зависимой от присутствия в ней тех или иных экспертов, обладающих большим опытом и знаниями.

Нефтяная корпорация British Petroleum применяет современные информационные технологии для совместного использования талантов всех служащих компании. В корпорации основной акцент делается не столько на передачу явных знаний по внутрикорпоративным сетям, сколько на распространение «скрытых» знаний. С этой целью в корпорации широко используются видеоконференции¹.

В приведенных примерах «скрытое» знание в рамках организации преобразуется в «явное», то есть в форму документов, закрепленных процедур и т.п. Таким образом, происходит преобразование человеческого капитала в организационный.

¹ Sveiby K. What is Knowledge Management
[<http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/kd/whatiskm.shtml>]

Подобное преобразование имеет и свои минусы. В связи с тем, что в основе этого направления лежит широкое распространение «скрытых» знаний сотрудников, это лишает компании возможности сохранения конфиденциальности этих ресурсов, снижает их ценность как нематериального актива. Трансформация некоторых знаний может быть неосуществима, поскольку для них не изобретено способов выражения¹. Кроме того, выражение некоторых знаний может быть некорректным в социальном или политическом смысле².

Поэтому, предполагается, что организация сама должна определить для себя, какие «скрытые» знания будут преобразовываться в «явные», а какие нет.

Предлагается четыре варианта соотношения «явного» и «скрытого» знаний:

- Потенциально выражаемое знание, которое не было выражено, представляет собой потерянные возможности эффективного обмена и использования этого знания. Если конкурентная компания трансформировала подобное знание в «явное» и обеспечила его внедрение и применение, она может получить преимущество.
- С другой стороны, если «скрытое» знание, которое по сути своей не может быть выражено, подвергается трансформации в «явное», это означает потерю сущности знания и лишает это действие смысла.
- Выражаемое «скрытое» знание, которое преобразовано в «явное» представляет собой удачно использованную возможность.
- Наконец четвертый тип соотношения – сохранение «скрытого» знания, которое не может быть выражено, в неизменном виде.

¹ Davenport T., Eccles R., Prusak L. Information Politics // Sloan Management Review, Vol. 34, No.1, 1992

² Argyris C., Schon D. Organizational learning: A theory of action perspective. Reading: Addison-Wesley, 1978

Очевидно, что два последних варианта представляют собой наиболее эффективные подходы к управлению соотношением между «явными» и «скрытыми» знаниями.

v) Пятое направление основано на обмене знаниями между элементами клиентского капитала и организационной структурой. Данное направление в основном связано с переносом знаний из сферы взаимодействия с внешними контрагентами организации во внутрикорпоративные системы и закреплением их там с целью широкого использования сотрудниками.

В рамках этого направления осуществляются систематические опросы потребителей, формируются базы данных о потребителях и их предпочтениях. Полученная информация используется затем для совершенствования товаров и обслуживания, становится мощным фактором конкурентоспособности компании.

К примеру, в некоторых компаниях все жалобы потребителей на те или иные дефекты выпускаемой продукции собираются в соответствующей базе данных, которая служит затем основанием для оперативной помощи клиентам.

Пятое направление используется в целях повышения качества обслуживания потребителей. Примером здесь может служить организация обслуживания гостей в отелях сети Ritz Carlton. Каждый сотрудник отеля в случае обращения к нему клиента заполняет специальную карточку о сути просьбы гостя и задачи, которую необходимо решить. Эти сведения вместе со всеми пожеланиями клиента заносятся в специальную базу данных с тем, чтобы при повторном визите гостя заранее учесть все его индивидуальные пожелания¹. В некоторых ресторанах на основе похожей

¹ Garrett E.M. Cultivating quality the Ritz-Carlton // Hemispheres. January, 1994

технологии внедряется индивидуальное обслуживание. О каждом посетителе в специальную базу данных вносятся сведения о его предпочтениях. При повторном визите клиенту предлагается индивидуальное обслуживание с учетом его предыдущего выбора.

База данных о клиентах – это существенный элемент внутренней структуры, один из важнейших ресурсов компании. Примером такого рода может служить база данных о клиентах компании Readers Digest, где собрана информация о предпочтениях десятков миллионов семей, об их заказах журналов, книг, кассет и дисков. Имея эти данные, компания может осуществлять индивидуальное обслуживание с учетом предыдущего выбора в течение ряда лет. Именно путем организации такого индивидуального обслуживания и путем концентрации данных о свои клиентах компания обеспечивает существенные преимущества по сравнению с конкурентами.

Для обеспечения конкурентоспособности некоторые фирмы в процессе обслуживания клиентов передают им дополнительные конкретные сведения, которые служат фактором эффективного использования проданного товара. Так, фирма Agro Corp USA продает удобрения и семена фермерам. Через своих торговых представителей она снабжает их не только товарами, но и сводками погоды, прогнозами на урожай, помогает путем консультаций подобрать необходимые агротехнические решения с учетом конкретных почвенных условий каждого фермерского хозяйства¹.

В качестве другого примера можно привести компанию Ernst & Young, которая разрешает клиентам входить в некоторые свои базы данных².

¹ Sveiby K. What is Knowledge Management
[<http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/kd/whatiskm.shtml>]

² Ernst & Young Online [http://www.ey.com/GLOBAL/content.nsf/UK/Ernst_&_Young_Online]

В рамках пятого направления осуществляется также сбор данных о продажах с целью рационализации производственного процесса, снижения потерь и оптимизации запасов. К примеру, на ОАО «АВТОВАЗ» сведения о предпочитаемой потребителями окраске автомобиля служат основанием для ежегодной корректировки используемого цветового набора.

Таким образом, знания из внешних структур переносятся во внутренние, приобретая вид мощного конкурентного преимущества.

Очевидно, что эффективность комплексной деятельности организации во всех перечисленных направлениях управления знаниями зависит от способности организации предоставить возможность интеграции этих направлений в единую, сложную, стратегически ориентированную систему. При этом информационные технологии, на которые возлагали большие надежды первые исследователи в области управления знаниями, не могут служить такой объединяющей силой, поскольку пока не могут стать надежным средством обработки и передачи «скрытых» знаний.

В этой связи, особое внимание необходимо уделить возможностям интеграции направлений управления знаниями на основе использования человеческих способностей.

В конце 90-х годов такими авторами, как Прусак и Коуэн, была предложена идея создания «брокеров» знаний¹. Согласно их концепции, в рамках организации существует рынок знаний, на котором, как и на рынке товаров и услуг, действуют продавцы и покупатели, которые пытаются договориться о взаимоприемлемой цене, и посредники (брокеры), которые помогают продавцам и покупателям найти друг друга.

¹ Prusak L., Cohen D. Knowledge Buyers, Sellers, and Brokers // The Political Economy of Knowledge, January 1997

С точки зрения организационного рынка знаний, покупатели – это люди, которые пытаются найти ответы на сложный и неопределенный вопрос, исключая легкие ответы. Они пытаются найти взгляды, суждения, понимание.

Продавцы представляют собой людей, которые известны в организации как обладатели важных знаний о предметах или процессах. Если в качестве покупателя время от времени может выступать любой сотрудник, то роль продавца доступна не каждому человеку. Некоторые люди могут обладать знаниями, но не иметь возможности выразить его, и, таким образом, преобразовать свое «скрытое» знание в «явное». Знания других людей слишком могут быть слишком специализированными, личными или представлять, с точки зрения владельца, слишком большую ценность. Некоторые потенциальные продавцы знаний не участвуют в рыночных отношениях, поскольку полагают, что больше выиграют от сохранения знаний в себе.

Брокеры знаний – это те, кто налаживает связи между теми, кто обладает знаниями и теми, кто ищет их. Брокеры знаний – это не должность, а скорее стиль поведения в организации (хотя возможность для деятельности в качестве брокера, разумеется, во многом зависит от занимаемой должности). Брокеров характеризует постоянный интерес ко всем процессам, происходящим в организации и людям, работающим в ней, стремление представить себе общую картину деятельности организации.

Рассмотренные теории управления знаниями существуют не только в виде абстрактных концепций, но и используются в практической деятельности организаций, свидетельством чему являются приведенные многочисленные примеры. Однако, наряду с успешным опытом использования тех или иных принципов управления знаниями, в мировой

практике уже накоплено достаточно примеров, когда применение этих принципов не оправдывало себя, или, более того, приводило к катастрофическим результатам. В основном, эти неудачи связаны с опытом внедрения информационных технологий.

Так, Прусак приводит пример компании Ninex, которая потратила десятки миллионов долларов на создание системы, в которой должны были храниться знания наиболее ценных сотрудников. Однако эта работа не принесла желаемого результата, поскольку система так и не смогла воспроизводить ход мыслей экспертов при решении проблем¹. Этот пример является иллюстрацией двух выдвинутых ранее в диссертации гипотез: во-первых, этим примером демонстрируется неэффективный подход к трансформации организацией «скрытого» знания своих сотрудников в «явное», о котором рассказывалось выше, в рамках исследования стратегической школы управления знаниями. В данном случае «скрытые» знания экспертов представляли собой сугубо индивидуальный образ мышления, поддающийся, возможно, лишь абстрактному выражению, но не преобразованию в формализованное «явное» знание.

Кроме того, этот пример показателен еще и тем, что отражает заметную общую тенденцию, с которой столкнулись сотрудники консалтинговых компаний, оказывающих услуги в области управления знаниями. Выяснилось, что изначально большинство руководителей воспринимало концепции управления знаниями как сугубо технологические решения для обеспечения хранения и передачи знаний (что, в общем, и предполагалось исследованиями в рамках технологической школы управления знаниями). Управление знаний, сосредоточенное на хранении, без учета перспектив использования, не

¹ Prusak L., Cohen D. Knowledge Buyers, Sellers, and Brokers // The Political Economy of Knowledge, January 1997

может обеспечить желаемого результата в достижении конкурентных преимуществ.

Важнейшей частью управления знаниями выступают методы распространения, адаптации, преобразования и использования «скрытых» знаний, которые тесно переплетены с эмоциями, принципами, приверженностью сотрудников.

С феноменом «скрытых» знаний связана еще одна причина неудач в практической реализации принципов управления знаниями. Как уже отмечалось ранее, некоторые социальные, культурные и психологические барьеры могут препятствовать передаче «скрытых» знаний сотрудников в пользование организацией, даже если эта передача целесообразна и практически осуществима. Рассмотренная выше концепция брокеров знаний, хотя и открывает пути решения этой проблемы, но также содержит в себе некоторые недостатки, связанные, в основном, с неформальностью роли брокеров в организации. Зачастую, люди, выполняющие роль брокеров, воспринимаются просто как недисциплинированные и безответственные работники, тратящие время на разговоры вместо «реальной» работы¹. Поскольку они, незаметно для себя и окружающих, выступают лишь средством достижения успеха другими работниками, у этих людей могут возникать трения с руководством, оценивающим их с точки зрения традиционной производительности труда.

Тем не менее, необходимо сказать, что в некоторых организациях, использующих принципы управления знаниями, например, Chevron, брокеры пользуются поддержкой со стороны руководства².

¹ Prusak L., Cohen D. Knowledge Buyers, Sellers, and Brokers // The Political Economy of Knowledge, January 1997

² Ahmed P.K., Lim K.K., Loh A.Y. Learning through Knowledge Management. London: Butterworth Heinemann, 2002

Учитывая опыт использования брокеров знаний, возможно, было бы целесообразно наделить людей, выполняющих эти роли, дополнительными возможностями, легитимизировать их деятельность в организации и таким образом способствовать интеграции всех усилий, направленных на оптимизацию управления знаниями в организации.

Речь идет о создании в организации новой должностной единицы – менеджера знаний. Предполагается, что именно менеджер знаний будет обладать полномочиями, способностями и возможностями по внедрению всех существующих методов управления знаниями в организации. По отношению к организационной структуре, отдел знаний может обладать штабными полномочиями, то есть может быть выведен за пределы иерархии, и в то же время может обладать возможностями взаимодействия с подразделениями любого уровня. Решения, которые сможет принимать менеджер знаний, могут касаться только самого процесса работы со знаниями, а не результатов их использования.

По мнению Д.Скирма, в задачи менеджера знаний должны входить¹:

- Разработка общей системы управления знаниями в организации;
- Активное распространение принципов управления знаниями в рамках организации и за ее пределами;
- Контроль над инфраструктурой знаний;
- Обеспечение контактов, взаимодействия и коммуникаций.

Однако и в этом подходе кроются недостатки, препятствующие эффективному использованию знаний в организации. Скептики отмечают, что, как ни парадоксально, эффективность брокера знаний заключается именно в его неформальном статусе, который позволяет в большем объеме получать «скрытые» знания от коллег. По мнению аналитика компании Giga Information Group Д. Расмуса, работники компаний будут гораздо

¹ Skyrme D. Capitalizing on Knowledge: From E-Business to K-Business. London: Butterworth-Heinemann, 2001

менее охотно делиться знаниями с человеком, зная, что он представляет собой официальное лицо, призванное «добывать» знания и делать их общедоступными¹.

Завершая рассмотрение концепций управления знаниями, можно резюмировать следующее:

- Наряду с всеобщим ажиотажем в связи с перспективами теории и практики управления знаниями, довольно убедительно звучат и голоса скептиков, выявляющих недостатки новых идей. Однако критика, вероятно, лишь подстегивает интерес в научных и деловых кругах, бросает своеобразный вызов интеллектуальным способностям исследователей.

- Если первоначально средства, предлагаемые теориями управления знаниями, использовались как отдельные инструменты рационализации процессов, происходящих в организации, то в последние годы управление знаниями стало включать в себя комбинацию из нескольких подходов. При этом целью внедрения методов становится решение стратегических задач компаний. На основании этого, можно говорить о необходимости разработки комплекса методов, охватывающего самые разные сферы деятельности компании и учитывающего экономические свойства знания.

¹ Berkman E. When Bad Things Happen to Good Ideas // Darwin Magazine, April 2001 [http://www.darwinmag.com/read/040101/badthings.html]

§ 1.3 Знания как объект экономических отношений

С экономической точки зрения, знания представляют собой нематериальные активы организации, выступающие в качестве:

- одного из фундаментальных ресурсов экономической системы;
- объекта купли-продажи, то есть товара;
- одного из важнейших факторов конкурентной борьбы.

Уже упомянутый в этой главе принцип первичности знаний по отношению к материальному производству делает необходимым выделение особенностей знаний в цепочке производственного процесса.

Как производственный ресурс, знания:

- увеличивают эффективность производства без увеличения количества традиционных ресурсов;
- ускоряют процесс воспроизводства за счет сокращения периодов производства и обращения.

Еще одной важной чертой современного производства является высокий удельный вес знаний в общей структуре производственных затрат. Для создания технологических цепочек предприятию требуются необходимые технологии, изобретения, проекты и т.д. Для минимизации собственных издержек в производстве и хозяйствовании предприятие использует управленческие инновации, проводит обучение, пользуется услугами консультантов. Наконец, на стадии реализации продукта компания проводит комплекс маркетинговых мероприятий. Очевидно, что на каждом из перечисленных этапов производства фактор знаний играют определяющую роль.

Превращение знаний в фактор производства вовсе не означает снижение роли традиционных производственных ресурсов. Знание не имеет прямого воздействия и воплощается в человеческой деятельности. В этой связи новое содержание приобретает и человеческий капитал. Это

еще раз подтверждает актуальность исследований в рамках бихевиористских подходов к управлению знаниями, который рассматривался в предыдущих параграфах диссертации.

Некоторые авторы, рассматривающие знание с экономической точки зрения, подчеркивали противоречивость знания, как ресурса, некоторым важнейшим экономическим законам¹.

Так, например, закон редкости, предполагает, что любое обладающее полезностью благо включается в систему экономических отношений благодаря своей редкости, ограниченности в сравнении с общественной потребностью в нем. По мнению ряда исследователей, это не относится к знанию, как экономическому ресурсу. Например, Т. Стюарт считает, что одним из принципиальных различий между знаниями и прочими ресурсами является изобилие знаний².

Однако с этим утверждением можно не согласиться. Во-первых, знания в чистом виде, в форме неосознанных сведений, не прошедших этапы понимания и восприятия сознанием, скорее всего еще нельзя считать экономическим ресурсом. Во-вторых, изобилие известных знаний зачастую препятствует приобретению новых, порождая эффект дефицита от изобилия. Можно утверждать, что огромное, неисчерпаемое количество осознанных знаний сочетается с ограниченностью знаний, необходимых в данный момент в данном месте.

Другим экономическим законом, в котором знание вступало в противоречие с общепринятыми положениями, считается закон спроса и предложения. Закон гласит, что в условиях рыночной экономики на рынке любого блага устанавливается равновесие между спросом и предложением, уровень которого определяется условиями конкуренции.

¹ Стюарт Т. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций // Новая постиндустриальная волна на Западе. Под ред. Иноземцева В.Л. М.: Academia, 1999

² Там же

Движение к состоянию равновесия осуществляется с помощью механизма рыночного ценообразования, в котором цена адекватно отражает колебания спроса и предложения. Применительно же к знаниям считается, что повышение стоимости ведет к повышению спроса¹. В сфере потребительского рынка такое явление встречается и в отношении других товаров, а именно предметов первой необходимости, когда потребление растет одновременно с ростом цен. Но это не означает, что именно повышение цены явилось причиной роста потребления, скорее всего, оно начинает расти благодаря каким-то иным причинам.

Особенность знания как экономического ресурса заключается в том, что знание само по себе не обеспечивает удовлетворение потребности. Его потребление всегда сопряжено с дополнительными затратами и вместе с тем с некими прогнозами на будущие результаты, которые не всегда оправдываются. Вот почему считается, что более дорогое знание может обеспечить более надежное и скорое получение результата. Именно благодаря этому более дорогое знание может пользоваться повышенным спросом.

При этом необходимо заметить, что при росте цен на знания происходит вытеснение более качественных продуктов менее качественными.

Еще один традиционный экономический закон, уменьшающейся доходности и убывающей предельной полезности также не позволяет обнаружить какие-либо противоречия в его применимости к знаниям как экономическим ресурсам.

Закон уменьшающейся доходности утверждает, что с ростом инвестиций в какой-либо отдельно взятый ресурс прирост эффективности будет сокращаться после достижения максимального значения отдачи с

¹ *Стюарт Т.* Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций // Новая постиндустриальная волна на Западе. Под ред. Иноземцева В.Л. М.: Academia, 1999

единицы ресурса. Закон убывающей предельной полезности состоит в том, что потребление каждой следующей порции того или иного блага сокращает приносимое этим благом удовлетворение после достижения максимального уровня удовлетворения потребности.

Примером применения этих законов к знаниям можно считать работу исследователя, приступившего к изучению новой проблемы. Первые работы будут для него крайне полезны, следующие, из-за взаимного цитирования и повторений уже менее полезны, и, наконец, существует тот предел, когда каждая новая работа не будет приносить исследователю ничего полезного.

Среди прочих уникальных характеристик знания как экономического ресурса обращает на себя внимание возможность его многократного использования, или тиражируемости – при потреблении знание не исчезает, а сохраняет свое содержание вне зависимости от того, сколько раз оно была использовано.

При этом, сохраняя свое содержание, знания подвергаются своего рода «моральному износу», который проявляется в утрате ценности знания по мере того, как оно перестает быть актуальным.

В этой связи необходимо обратить внимание на взаимосвязь тиражируемости и скорости износа знаний. Очевидно, что помимо «морального износа», происходящего с течением времени, утрата знанием своей ценности происходит и в результате его распространения среди потребителей. Причиной этому может служить утрата знанием такой характеристики как уникальность.

Ценность знания является, в силу отсутствия четких методов вычисления, субъективной категорией. В общих чертах можно сказать, что ценность для потребителя заключается в возможности добиться неких конкурентных преимуществ. Таким образом, в большинстве случаев, именно знание с высоким уровнем уникальности заключает в себе

наибольшее конкурентное преимущество и, соответственно, вызывает у потребителей наибольший интерес.

Способом сохранения уникальности и противодействием для износа из-за распространения становится возможность исключения знаний, то есть ограничения знаний в распространении и потреблении. Подробнее правовые и технические возможности исключения знаний из потребления будут рассмотрены в следующей главе, при рассмотрении вопросов информационной безопасности.

Тиражируемость знаний влечет за собой несколько эффектов, которые значительно отличают знания от других видов ресурсов.

Если в результате обмена материальных ресурсов общее их количество у участников обмена остается тем же, то знания в результате обмена – как минимум дублируются. Однако доступность знания другим потребителям, учитывая упомянутую взаимосвязь тиражирования и износа, сокращает ценность знания. Соответственно, большее число участников обмена влечет за собой более значительное сокращение ценности знания.

Уменьшение ценности знаний при обмене компенсируется неограниченным синергетическим эффектом. Присоединение знания, полученного в результате обмена, к уже имеющимся, может послужить своего рода толчком и повлечь за собой появление неограниченного количества новых знаний и изменению его качества.

Описанные процессы представляются автором исследования в виде «генеалогического древа» знания: (Схема 1):

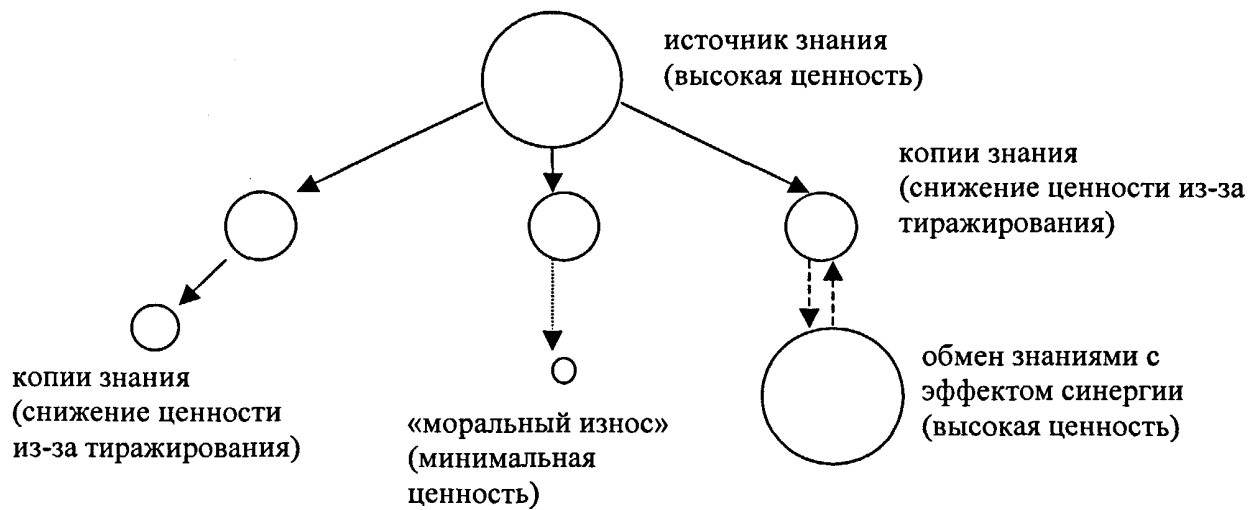


Схема 1. «Генеалогическое древо» знаний

Учитывая, что изменения в «древе» знаний носят непрерывный и, зачастую, случайный характер, легко представить себе всю сложность задачи определения объема и оценки стоимости организационных знаний.

- Можно предположить, что развитие теорий управления знаниями приведет к дальнейшему проникновению принципов управления знаниями в традиционные механизмы управления. В результате, не исключено возникновение фирм, учитывающих методы управления знаниями уже при собственном рождении и выстраивающих принципы своей работы на основе этих методов.

Глава 2. Анализ методов управления знаниями в крупных коммерческих организациях

§ 2.1 Проблемы информационной безопасности в контексте управления знаниями

Обеспечение безопасности знаний в организации занимает особое, уникальное место в комплексе управления знаниями.

Исследования, проведенные в Великобритании компанией Ibas в связи кражами интеллектуальной собственности, показали, что почти 70% сотрудников компаний совершали кражи важной информации со своей работы. Наиболее часто хищениям подвергались адресные книги e-mail, базы данных клиентов, предложения и презентации. Многие сотрудники использовали электронную почту компании для получения такой информации за пределами офиса, отправляя ее на личные электронные адреса дома или в Интернет. Согласно Ibas, фильтрация электронной почты может помочь в определенной степени предотвратить кражи интеллектуальной собственности, но более важной должна быть политика компаний, напоминающая сотрудникам об их обязательствах и ответственности.

Нарушения информационной безопасности в организациях распространены и в отечественной практике. Так, в ОАО «АВТОВАЗ» сочетаются строгая пропускная система, предотвращающая несанкционированный вынос с территории любых магнитных носителей информации, и доступность важнейшей финансовой информации предприятия в неформальном общении с сотрудниками.

В литературе, посвященной данной тематике, под информационной безопасностью понимается защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, чреватых

нанесением ущерба владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры.¹

Поскольку знания представляют собой с экономической точки зрения частные, то есть конкурентные и исключаемые блага, их защита в данном случае выполняет функцию исключения этого ресурса из неправомерного потребления.

Для защиты интересов субъектов информационных отношений необходимо сочетать меры следующих уровней:

- законодательного (законы, нормативные акты, стандарты и т.п.);
- административного (действия общего характера, предпринимаемые руководством организации);
- процедурного (конкретные меры безопасности, имеющие дело с людьми);
- программно-технического (конкретные технические меры)².

На законодательном уровне ограничение доступа к знаниям регулируется в рамках обеспечения конфиденциальности информации и охраны интеллектуальной собственности.

Исторически сложилось так, что Россия в течение длительного периода стояла в стороне от проблемы информационной безопасности. Положением о рабочем контроле, принятом Всероссийским Центральным исполнительным комитетом рабочих и солдатских депутатов 14 ноября 1917 г., коммерческая тайна была отменена. В последующие годы информация о технологических и экономических достижениях была изъята из рыночного оборота. Ее заменил широко поощряемый государством обмен между социалистическими предприятиями

¹ Галащенко В. Информационная безопасность [<http://www.jetinfo.ru/1996/1-3/1/article1.1-3.1996.html>]

² Галащенко В., Трифаленков И. Информационная безопасность в Интранет: концепции и решения [<http://www.jetinfo.ru/1996/23-24/1/article1.23-24.1996.html>]

«передовым опытом» на безвозмездной основе. Лишь в 1991 г. Основами гражданского законодательства Союза ССР и республик была вновь введена охрана «секретов производства», под которыми понималась «техническая, организационная и коммерческая информация».

Применение на практике норм, регулирующих отношения по реализации права на информацию, порядок ее защиты как объекта отношений были невозможны без четких границ, определяющих информацию как объекта права. До недавнего времени отсутствие таких границ было одной из главных причин, усложняющих регулирование правовых отношений в информационной сфере.

С вступлением в силу первой части Гражданского кодекса РФ в правовой практике России информация впервые законодательно определяется как объект права. Однако само понятие «информация» при этом не раскрывается. Этот пробел был исправлен Федеральным законом от 20 февраля 1995 г. «Об информации, информатизации и защите информации», трактующий информацию как «сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления»¹.

Основными целями защиты информации закон видит следующее: предотвращение утечки, хищения, искажения, подделки информации; предотвращение опасности для личности и государства; предотвращение несанкционированных действий по уничтожению, искажению, блокированию информации; защиту конституционных прав граждан на сохранение личной тайны и конфиденциальности персональных данных; сохранение государственной тайны, конфиденциальности документированной информации.

¹ Закон РФ от 20 февраля 1995 г. N 24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации»

«Словарь русского языка» С. И. Ожегова трактует термин «конфиденциальность» как «секретность, доверительность», а под «тайной» понимается «нечто скрываемое от других, известное не всем, секретное»¹. Исходя из этого, можно считать, что конфиденциальными являются любые сведения, составляющие какую-либо тайну. Федеральным законом «Об информации, информатизации и защите информации» определено, что информационные ресурсы, т. е. отдельные документы или массивы документов, являясь объектом отношений физических, юридических лиц и государства, подлежат обязательному учету и защите как всякое материальное имущество собственника². При этом собственнику предоставляется право самостоятельно в пределах своей компетенции устанавливать режим защиты информационных ресурсов и доступа к ним. Закон устанавливает, что «конфиденциальной информацией считается такая документированная информация, доступ к которой ограничивается в соответствии с законодательством Российской Федерации».

Таким образом, конфиденциальной следует считать информацию, отнесенную законом к какой-либо тайне, доступ к которой ограничен в силу Закона, или которая имеет признаки, определенные законом. Федеральный закон может содержать прямую норму, согласно которой какие-либо сведения относятся к категории конфиденциальных или доступ к ним ограничивается. Так, Указом Президента РФ N 188 от 6 марта 1997 г. был утвержден перечень сведений конфиденциального характера. Согласно перечню, к сведениям конфиденциального характера относятся:

«1. Сведения о фактах, событиях и обстоятельствах частной жизни гражданина, позволяющие идентифицировать его личность (персональные

¹ Ожегов С. И. Словарь русского языка. М.: Русский язык, 1990

² Закон РФ от 20 февраля 1995 г. N 24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации»

данные), за исключением сведений, подлежащих распространению в средствах массовой информации в установленных федеральными законами случаях.

2. Сведения, составляющие тайну следствия и судопроизводства.

3. Служебные сведения, доступ к которым ограничен органами государственной власти в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации и федеральными законами (служебная тайна).

4. Сведения, связанные с профессиональной деятельностью, доступ к которым ограничен в соответствии с Конституцией Российской Федерации и федеральными законами (врачебная, нотариальная, адвокатская тайна, тайна переписки, телефонных переговоров, почтовых отправлений, телеграфных или иных сообщений и так далее).

5. Сведения, связанные с коммерческой деятельностью, доступ к которым ограничен в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации и федеральными законами (коммерческая тайна).

6. Сведения о сущности изобретения, полезной модели или промышленного образца до официальной публикации информации о них».¹

Однако не ко всяким сведениям, составляющим тайну, в силу их неопределенности применима прямая норма. Иногда законодательно можно определить только признаки, которым должны удовлетворять эти сведения. Признаками, определенными законом, можно считать такие неотъемлемые свойства информации, которые непосредственно указаны в нем, присущи сведениям, составляющим тайну, и совокупность которых позволяет однозначно определить объект правовых отношений. Так, Гражданским кодексом РФ определяются признаки служебной и коммерческой тайн как особого объекта гражданских прав, а также

¹ Указ Президента РФ от 6 марта 1997 г. N 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера»

предусматриваются основания и формы их защиты. «Информация составляет служебную или коммерческую тайну в случае, когда информация имеет действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности ее третьим лицам, к ней нет свободного доступа на законном основании и обладатель информации принимает меры к охране ее конфиденциальности».¹

Защите подлежит информация ограниченного доступа, причем степень ее защиты определяет сам собственник. Ответственность за незаконное получение и разглашение конфиденциальных сведений определяется законодательными нормами, в том числе, в отдельных случаях, Уголовным кодексом РФ².

Коммерческая тайна не появляется вместе с компанией. Накопление какой-либо информации, разглашение которой способно нанести немалый ущерб экономическому положению компании, происходит только в процессе его работы, и часть этой информации целесообразно переводить в разряд коммерческой тайны. При этом организация часто оказывается перед дилеммой: если закрыть всю информацию, то можно начать терять прибыль (например, будет трудно вести широкую рекламную кампанию о способах и формах деятельности учреждения), а если следовать политике «открытой информации», это может снизить конкурентоспособность.

В поисках «золотой середины» следует учитывать, что законодательство запрещает засекречивание некоторой информации: учредительные документы, документы о платежеспособности; сведения о численности, составе работающих, их заработной плате и условиях труда, а также о наличии свободных рабочих мест; документы об уплате налогов и обязательных платежах; сведения о загрязнении окружающей среды,

¹ Гражданский кодекс Российской Федерации, ст. 139, п.1

² Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. N 63-ФЗ

нарушении антимонопольного законодательства, несоблюдении безопасных условий труда, реализации продукции, причиняющей вред здоровью населения.¹

С другой стороны, для защиты компаний от недобросовестной конкуренции был принят закон «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках», согласно которому не допускается недобросовестная конкуренция, в том числе «получение, использование, разглашение научно-технической, производственной или торговой информации, в том числе коммерческой тайны, без согласия ее владельца».²

Важно отметить, что российское законодательство регулирует также отношения по поводу реализации права на коммерческую тайну между работодателем и наемными работниками: «В случаях, предусмотренных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, в трудовом договоре могут содержаться условия неразглашения работником сведений, составляющих служебную или коммерческую тайну, ставших известными работнику в связи с исполнением им своих должностных обязанностей».³

Кроме защиты информации, российское законодательство достаточное внимание уделяет и охране объектов интеллектуальной собственности, к которым, в соответствии с российскими нормативными актами относятся:

- изобретения, полезные модели, промышленные образцы;

¹ Постановление Правительства РСФСР от 5 декабря 1991 г. N 35 «О перечне сведений, которые не могут составлять коммерческую тайну» (в ред. Постановления Правительства РФ от 03.10.2002 N 731)

² Ст. 10 Закона Российской Федерации от 22 марта 1991 г. N 948-1 «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» (с изменениями и дополнениями от 24 июня 1992 г., 25 мая 1995 г.)

³ Ст. 1, п.2 Закона Российской Федерации № 69-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в статью 15 Кодекса законов о труде Российской Федерации»

- произведения науки, литературы и искусства, а также другие объекты авторского и смежных прав;
- программы для ЭВМ и базы данных;
- топологии интегральных микросхем;
- селекционные достижения.

На административном уровне действуют внутренние организационные принципы обеспечения защиты информации.

Так, на ОАО «АВТОВАЗ» действует положение о правах, обязанностях и ответственности пользователя средств вычислительной техники. Согласно этому положению, основные принципы политики информационной безопасности гласят:

- применение средств вычислительной техники сотрудниками предприятия исключительно в целях выполнения своих функциональных обязанностей;
- электронная информация, находящаяся на средствах вычислительной техники предприятия, является собственностью предприятия и не может быть использована в личных целях сотрудников, т.е. является служебной информацией предприятия;
- все сотрудники предприятия обязаны выполнять требования информационной безопасности, изложенные в нормативных актах Законодательства РФ и локальных нормативных актах ОАО «АВТОВАЗ»;
- лица, допустившие нарушения при работе на средствах вычислительной техники, могут быть привлечены к уголовной, административной или дисциплинарной ответственности в соответствии с законодательством РФ.

Положение включает перечень действий, влекущих за собой дисциплинарную ответственность:

- за попытку преднамеренного несанкционированного доступа к конфиденциальным данным ИС;

- за несоблюдение пользователем персонального компьютера инструкций по защите от заражения программными вирусами, приведшего к распространению вирусов;

- за создание программного обеспечения или внесение изменений в существующее программное обеспечение с целью несанкционированного уничтожения, модификации либо копирования информации, нарушения работы информационных систем, а также использование либо распространение такого программного обеспечения.

Таким образом, правовое обеспечение информационной безопасности подкрепляется широким набором технологических средств, используемых в информационных системах.

С современной точки зрения, в рамках информационных систем должны быть доступны следующие механизмы безопасности¹:

- идентификация и проверка подлинности (аутентификация) пользователей;
- управление доступом;
- протоколирование и аудит;
- криптография;
- (межсетевое) экранирование;
- обеспечение высокой доступности.

Кроме того, информационной системой в целом и механизмами безопасности в особенности необходимо управлять. И управление, и механизмы безопасности должны функционировать в разнородной, распределенной среде.

Это означает, что упомянутые средства должны:

- опираться на общепринятые стандарты;

¹ Галатенко В., Трифаленков И. Информационная безопасность в Интранет: концепции и решения [<http://www.jetinfo.ru/1996/23-24/1/article1.23-24.1996.html>]

- быть устойчивыми к сетевым угрозам;
- учитывать специфику отдельных сервисов.

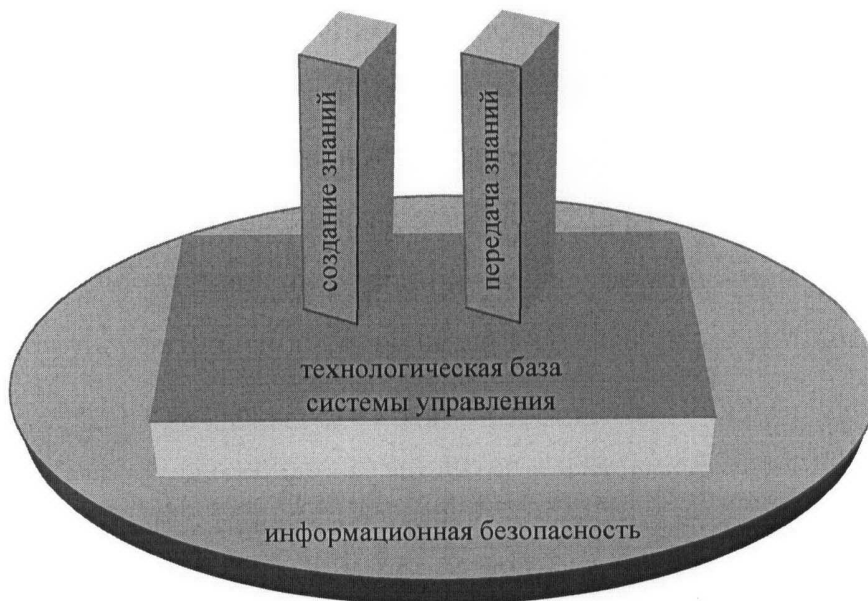
На сегодняшний день подавляющее большинство разработок ориентировано на платформы Intel/DOS/Windows. В то же время, наиболее значимая информация концентрируется на иных платформах. В защите нуждаются не отдельные персональные компьютеры, не только локальные сети на базе таких компьютеров, но, в первую очередь, существенно более продвинутые современные корпоративные системы. Пока для этого почти нет сертифицированных средств.

Для построения эшелонированной защиты типичной информационной системы необходимы следующие защитные средства программно-технического уровня:

- межсетевые экраны (разграничение межсетевого доступа);
- средства поддержки частных виртуальных сетей (реализация защищенных коммуникаций между производственными площадками по открытым каналам связи);
- средства идентификации/аутентификации, поддерживающие концепцию единого входа в сеть (пользователь один раз доказывает свою подлинность при входе в сеть организации, после чего получает доступ ко всем имеющимся сервисам в соответствии со своими полномочиями);
- средства протоколирования и аудита, отслеживающие активность на всех уровнях – от отдельных приложений до сети организации в целом, оперативно выявляющие подозрительную активность;
- комплекс средств централизованного администрирования информационной системы организации;
- средства защиты, входящие в состав приложений, сервисов и аппаратно-программных платформ.

Рассматривая описанные методы защиты информации с точки зрения управления знаниями, можно сопоставить эти механизмы с известными функциями управления знаниями. Прежде всего, методы обеспечения информационной безопасности неразрывно связаны со скоростью и объемами распространения знаний в организации. Кроме того, методы обеспечения информационной безопасности играют значительную роль в извлечении, хранении, представлении знаний, их преобразовании. При этом речь идет не только о «явных» знаниях, но и о «скрытых», вопросы безопасности которых связаны, в основном с правовыми методами защиты информации.

В системе управления знаниями в организации обеспечение информационной безопасности является своего рода «ландшафтом», на котором создается технологическая платформа управления знаниями, которая, в свою очередь, становится основой для внедрения и совершенствования процессов управления знаниями. Представляется, что в графическом виде систему управления знаниями в компании можно представить в виде следующей концептуальной модели:



Модель системы управления знаниями в организации

Практика показывает, что для успешного внедрения этой модели необходимо наличие в организации, как минимум, следующих условий:

1) Стабильная и эффективная властная вертикаль. Внедрение комплексного подхода к управлению знаниями в организации предполагает реорганизацию многих процессов. При этом многое зависит от возможности компании провести реорганизацию одновременно на всех уровнях. Это подразумевает лояльность курсу руководства компании со стороны менеджеров всех уровней, а также их способность обеспечить выполнение поставленных задач. Необходимость одновременных изменений обоснована важностью создания общей психологической атмосферы для распространения новых подходов. Главным неблагоприятным эффектом от неравномерности внедрения модели может стать недооценка коллектива важности изменений.

2) Общий высокий уровень дисциплины и ответственности персонала. Особую роль приобретает в условиях реорганизации персональная дисциплина каждого сотрудника. Уже упомянутая недооценка важности реорганизации, инерционные настроения, низкий авторитет начальства, защита собственных корыстных интересов, безразличие к происходящим изменениям, элементарная лень – все это может стать причиной появления «слабых звеньев» в схеме управления организационными знаниями. Именно в условиях подобного противодействия главной задачей руководителей становится донести смысл происходящего до подчиненных, снизить практически неизбежную напряженность, стимулировать участие персонала в реорганизации.

3) Корпоративная культура, основанная на кооперации. Одним из важнейших факторов успеха внедрения системы управления знаниями является наличие или создание в коллективе дружественной к обмену знаниями среды, изменение обычной для многих компаний практики соперничества среди подразделений в пользу сотрудничества. Пожалуй,

выполнение именно этого условия в современных условиях является наиболее сомнительным. Дело в том, что и технологические, и психологические методы извлечения и обмена знаниями, речь о которых пойдет в следующих параграфах работы, предполагают применение *специальных мер* для функционирования системы управления знаниями в организации. Однако для достижения максимальной эффективности в использовании знаний применения лишь *специальных мер* недостаточно. Необходимо, чтобы извлечение и обмен организационными знаниями стали *естественным*, рутинным процессом. И, если в использовании специальных мер, организация может оперировать всеми имеющимися властными инструментами, то для формирования естественных форм взаимодействия необходима длительная и кропотливая работа психологов, которым предстоит изменить привычную для многих людей склонность к единоличному владению уникальным знанием.

4) Особый статус и полномочия архитекторов системы. В случае создания особого подразделения, отвечающего за внедрение системы, необходимо наделение его сотрудников такими полномочиями, которые позволяли бы им действовать вне рамок существующей структуры компании и одновременно с тем иметь доступ к анализу всех организационных процессов и вносить изменения в существующий порядок вещей. Таким образом, по отношению к организационной структуре, этот отдел обладает штабными полномочиями, то есть, выведен за рамки иерархии, и в то же время взаимодействует с подразделениями любого уровня. Важную роль в деятельности этого подразделения должен играть доступ его сотрудников к важнейшей организационной информации. При этом после внедрения системы управления знаниями к функциям подразделения могут быть отнесены координация информационных потоков, анализ информации, касающейся деятельности организации, обеспечение аналитическими материалами всех

правомочных субъектов. Для успеха организации жизненно необходим поиск возможностей, заложенных в происходящих событиях, улавливание тенденций и присоединение к ним.

Таким образом, основной рутинной функцией подразделения по управлению знаниями в организации можно считать обеспечение структурных единиц организации на любом уровне знаниями, необходимыми им для принятия решений, либо для увеличения эффективности деятельности.

Кроме того, в функциональные обязанности данного подразделения может быть включен поиск информации. Имеется в виду не только работа с поисковыми системами Интернет, но и использование других информационных источников.

В рамках исследований, посвященных переизбытку информации, были опрошены руководители младшего, среднего и высшего звена различных стран. Результаты показали, что

- руководители жалуются на потерю удовлетворения от работы из-за стресса, связанного с переизбытком информации;
- руководители считают, что затраты на сбор информации превышают ее ценность для организации;
- важнейшие решения принимаются с задержкой из-за наличия слишком большого количества информации.

Специалист, стремящийся иметь информацию обо всех новых достижениях в своей области, вынужден тратить до трети своего рабочего времени на подбор, анализ и изучение информации. С другой стороны, эта информация необходима, поскольку она позволяет решать задачи с большей эффективностью, дает возможность экономить средства на собственных разработках и исследованиях. Скорее всего, эффективность организации снизится, если высокооплачиваемые специалисты подразделений, высокооплачиваемые, будут тратить свое время на поиски

необходимой им информации. Таким образом, передача этих функций специальному отделу может, в результате положительно сказаться на производительности труда специалистов.

Условно поиск информации можно разделить на заказной и инициативный.

Под заказным понимается работа над запросами от специалистов и подразделений организации. Производственный отдел может запросить информацию о существующих патентах. Отдел маркетинга имеет право выдать информационному отделу задание на проведение социологического опроса. Главный критерий успеха в заказном поиске – точно сформулированный запрос. Хотя это требование может несколько смягчиться присутствием специалистов по функциональным областям. Здесь используется главное преимущество поиска информации при помощи людей, то есть возможность использования ассоциаций и других особенностей человеческого интеллекта.

Кроме того, информационный отдел может заниматься инициативным поиском, то есть постоянной, не основанной на специальном запросе, обработкой всей существующей информации, относящейся к конкретной функциональной области. Это может быть информация об изменениях в законодательстве, порядке исчисления налогов и т.д.

Учитывая основополагающую роль информационной безопасности в системе управления знаниями, возможно наделение информационного отдела функцией координации работы соответствующих подразделений по обеспечению технологической и юридической защиты организационных знаний.

§ 2.2 Информационные технологии как составляющая управления знаниями

Как уже упоминалось при рассмотрении эволюции теорий управления знаниями, технологические средства стала отправной точкой развития новых идей. Именно аппаратная и программная база, сложившаяся лишь в последние десятилетия, позволила резко увеличить объемы работы со знаниями в организации.

В число основных технологий, поддерживающих управление знаниями, входят:

1. «Добыча» данных и текстов (data mining, text mining) — распознавание образов, выделение значимых закономерностей из данных, находящихся в хранилищах или входных или выходных потоках. Эти методы основываются на статистическом моделировании, нейронных сетях, генетических алгоритмах и др.

2. Системы управления документооборотом (document management) — хранение, архивирование, индексирование, разметка и публикация документов.

3. Средства для организации совместной работы (collaboration) — сети intranet, технологии групповой работы, синхронные и асинхронные конференции.

4. Корпоративные порталы знаний.

5. Средства, поддерживающие принятие решений (decision support) — экспертные системы, системы, поддерживающие дискуссионные группы и т.д.¹

Рассмотрим эти технологии более подробно:

¹ Черняк Л., Управление знаниями и информационные технологии // Computerworld Россия, №23, 2000

1. Получивший распространение в научных кругах термин «добыча знаний» (data mining) связан с новым витком в развитии средств и методов обработки данных. Нередко наряду с data mining употребляются термины «обнаружение знаний в базах данных» (knowledge discovery in databases) и «интеллектуальный анализ данных». Их можно считать синонимами data mining.

Цель «добычи знаний» состоит в выявлении скрытых правил и закономерностей в наборах данных. Особенность человеческого разума состоит в том, что сам он по себе не приспособлен для восприятия больших массивов разнородной информации. Человек к тому же способен улавливать лишь незначительное число взаимосвязей даже в небольших выборках. Традиционная математическая статистика, которая долгое время выступала в качестве основного инструмента анализа данных, в условиях нарастания количества информации не всегда способна решать задачи, предлагаемые в реальных сложных ситуациях. Она оперирует усредненными характеристиками выборки, которые часто оказываются фиктивными величинами. Поэтому методы математической статистики оказываются полезными главным образом для проверки заранее сформулированных гипотез (verification-driven data mining).

«Добыча знаний», являясь универсальным (то есть, применимым к любой отрасли хозяйства) методом создания новых знаний, представляет собой в действительности целой системой методик, различающихся по архитектуре и стоимости:

- Предметно-ориентированные аналитические системы, решающие узкий класс специализированных задач, к примеру, программы технического анализа финансовых рынков. Эти методы могут подразумевать достаточно простые вычисления, использующие вычитание трендового значения, но могут иметь и серьезную математическую основу (например, теорию фракталов).

- Статистические пакеты, то есть программы, основанные на математическом статистическом анализе (корреляционный, регрессионный, факторный) и перенесшие, таким образом, основной недостаток математического метода – усредненность показателей, снижающая их достоверность. Другими недостатками систем этого класса считаются высокие требования к подготовке пользователя и дороговизна систем. В качестве примеров наиболее мощных и распространенных статистических пакетов можно назвать SAS, SPSS, STATGRAPICS, STATISTICA, STADIA и другие.

- Нейронные сети – это большой класс систем, архитектура которых пытается имитировать построение нервной ткани из нейронов. В нейронной сети память не локализована в одном месте, а распределена по всей структуре¹. Таким образом, эмулируется работа нейронов в составе иерархической сети, где каждый нейрон более высокого уровня соединен своими входами с выходами нейронов нижележащего слоя. На нейроны самого нижнего слоя подаются значения входных параметров, на основе которых нужно принимать какие-то решения, прогнозировать развитие ситуации и т. д. Эти значения рассматриваются как сигналы, передающиеся в вышележащий слой, ослабляясь или усиливаясь в зависимости от числовых значений (весов), приписываемых межнейронным связям. В результате на выходе нейрона самого верхнего слоя вырабатывается некоторое значение, которое рассматривается как ответ, реакция всей сети на введенные значения входных параметров. Для того чтобы сеть можно было применять в дальнейшем, ее прежде надо «натренировать» на полученных ранее данных, для которых известны и значения входных параметров, и правильные ответы на них. Эта тренировка состоит в подборе весов межнейронных связей,

¹ Петрунин Ю.Ю. Искусственный интеллект: история, методология, философия. М.: Звездапад, 2002

обеспечивающих наибольшую близость ответов сети к известным правильным ответам. Основными недостатками нейронных сетей являются необходимость иметь очень большой объем обучающей выборки и высокая стоимость программ. Примеры нейросетевых систем – BrainMaker, NeuroShell, OWL.

- Системы рассуждений на основе аналогичных случаев (case based reasoning – CBR). Данная программа пытается отыскать ответ на поставленную задачу в прошлом опыте, сравнивая текущую ситуацию с имеющимися в базе случаями. Системы CBR показывают очень хорошие результаты в самых разнообразных задачах. Главным их недостатком считается отсутствие аналитического результата их использования – зачастую трудно проследить, на основе каких именно факторов система приняла решение о схожести ситуаций. Примеры систем, использующих CBR – KATE tools, Pattern Recognition Workbench.

- Дерево решений (decision trees) – один из наиболее популярных подходов к решению задач data mining. Они создают иерархическую структуру классифицирующих правил типа «Если... То...», имеющую вид дерева. Структура напоминает дерево, где каждое ответвление происходит в результате выбора между двумя значениями. Популярность подхода связана с его наглядностью и понятностью. Однако использование дерева дробит данные на большое количество частных случаев. Чем больше этих частных случаев, тем меньше обучающих примеров попадает в каждый такой частный случай, тем менее уверенной становится их классификация. Кроме того, общеизвестно, что деревья решений дают полезные результаты только в случае независимых признаков. В противном случае они лишь создают иллюзию логического вывода. Самыми распространенными системами, использующими этот метод, являются See5/C5.0, Clementine, SIPINA, IDIS.

- Система генетических алгоритмов, возникшая на основе теории эволюции Ч.Дарвина, работает с совокупностью «особей», то есть популяцией, каждая из которых представляет возможное решение данной проблемы. Каждая особь оценивается мерой ее «приспособленности» согласно тому, насколько «хорошо» соответствующее ей решение задачи. В природе это эквивалентно оценке того, насколько эффективен организм при конкуренции за ресурсы. Наиболее приспособленные особи получают возможность «воспроизводить» потомство с помощью «перекрестного скрещивания» с другими особями популяции. Это приводит к появлению новых особей, которые сочетают в себе некоторые характеристики, наследуемые ими от родителей. Наименее приспособленные особи с меньшей вероятностью смогут воспроизвести потомков, так что те свойства, которыми они обладали, будут постепенно исчезать из популяции в процессе эволюции. Иногда происходят мутации, или спонтанные изменения в генах. Таким образом, из поколения в поколение, «хорошие» характеристики распространяются по всей популяции. Скрещивание наиболее приспособленных особей приводит к тому, что исследуются наиболее перспективные участки пространства поиска. В конечном итоге популяция будет сходиться к оптимальному решению задачи. Преимущество генетических алгоритмов состоит в том, что они находят приблизительные оптимальные решения за относительно короткое время. Генетические алгоритмы имеют и ряд недостатков. Критерий отбора хромосом и сама процедура являются эвристическими и далеко не гарантируют нахождения «лучшего» решения. Эволюция может «зайти в тупик» на какой-либо непродуктивной ветви. И, наоборот, можно привести примеры, как два неперспективных родителя, которые будут исключены из эволюции генетическим алгоритмом, оказываются способными произвести высокоэффективного потомка. Это особенно становится заметно при решении высокоразмерных задач со сложными внутренними связями.

Примером системы генетических алгоритмов может служить система GeneHunter.

- Алгоритмы ограниченного перебора были предложены в середине 60-х годов М.М. Бонгардом для поиска логических закономерностей в данных. С тех пор они продемонстрировали свою эффективность при решении множества задач из самых различных областей. Наиболее ярким современным представителем этого подхода является система WizWhy. Недостатком систем подобного рода можно считать ограниченную длину цепочки перебора.

2. Системы управления документооборотом (document management), ставят перед собой следующие основные задачи:

- Обеспечение более эффективного управления за счет автоматического контроля выполнения, прозрачности деятельности всей организации на всех уровнях.

- Поддержка системы контроля качества, соответствующей международным нормам.

- Поддержка эффективного накопления, управления и доступа к информации и знаниям. Обеспечение кадровой гибкости за счет большей формализации деятельности каждого сотрудника и возможности хранения всей предыстории его деятельности.

- Протоколирование деятельности предприятия в целом (внутренние служебные расследования, анализ деятельности подразделений, выявление «горячих точек» в деятельности).

- Оптимизация бизнес-процессов и автоматизация механизма их выполнения и контроля.

- Исключение бумажных документов из внутреннего оборота предприятия. Экономия ресурсов за счет сокращения издержек на управление потоками документов в организации.

- Исключение необходимости или существенное упрощение и удешевление хранения бумажных документов за счет наличия оперативного электронного архива.¹

Системы электронного документооборота, несомненно, различаются друг от друга набором функций, алгоритмами решения тех или иных задач. Однако, в целом, их архитектура предусматривает осуществление перечисленных задач. К наиболее известным системам относятся: Company Media, Docs Fusion, Documentum, LanDocs, Lotus Domino.doc, MS SharePoint Portal Server, Optima WorkFlow, Staffware. Из программ российского производства: «БОСС-Референт», «Дело», «Евфрат», «Эффект- Офис».

На основе программного комплекса «БОСС-Референт» один из крупнейших российских национальных операторов мобильной связи – компания "Мобильные ТелеСистемы" (МТС) до конца 2005 года планирует завершить внедрение корпоративной системы электронного документооборота. В результате внедрения оператор с огромным объемом документооборота, имеющий лицензии в 87 регионах России и четырех странах СНГ и обслуживающий, по собственным данным, более 44 млн. активных абонентов, планирует существенно ускорить и оптимизировать процесс ведения договоров, другой корпоративной документации и переписки.

Система управления документооборотом на ОАО «АВТОВАЗ», предоставляет пользователям возможность полностью отказаться от «бумажной» работы. Программа позволяет не только создавать, редактировать и рассылать информационные бюллетени, приказы, но и предусматривает возможность реагировать на поступающие документы –

¹ Пахчанян А., Обзор систем электронного документооборота // Директор Информационной службы, №8, 2001

создавать резолюции, отчеты о выполнении и т.д. При этом немаловажное значение уделяется вопросам безопасности. В частности, учитывая, что система управления документооборотом представляет собой многопользовательскую программу, особое внимание уделено предотвращению несанкционированного использования системы. Помимо общего доступа в систему по личному паролю, ставшего традиционной защитой, алгоритм программы предусматривает такие детали, как, например, использование документов руководителя секретарями – без права устанавливать электронные подписи под решениями.

Система предусматривает и работу с бумажными носителями – с помощью сканирования документов.

Однако, несмотря на очевидные удобства, предоставляемые системой, её практическое внедрение оказалось не столь эффективной. Причиной этому стали:

- огромное количество потенциальных пользователей. По данным на 2004 год, количество руководителей, специалистов и служащих на предприятии составляло более 23 тысяч человек (19% от общего количества работников¹). Учитывая, что внедрение системы в подразделения влечет за собой целый комплекс технических действий и мероприятий по обучению, сама процедура внедрения, начавшись в середине 2004 года, продолжается по сей день, и пока далека от завершения. Необходимо отметить при этом, что нагрузка по обеспечению бесперебойной работы системы, обслуживающей столь значительное число пользователей, лежит всего на нескольких сотрудниках, для которых система является лишь частью их штатных обязанностей, среди которых и консультирование конечных пользователей. Очевидно, что при такой

¹ Отчет АО «АВТОВАЗ» за 2004 год

нагрузке на исполнителей распространение, да и сама работа системы будет осуществляться с большими трудностями.

- мощные инерционные настроения среди сотрудников. Согласно годовому отчету компании, средний возраст в целом по категории руководителей, специалистов и служащих составляет 42,1 года. Практика показывает, что, несмотря на огромный опыт и знания, полученные сотрудниками за время их многолетнего труда, возможно, именно этот опыт становится препятствием для решительных перемен в организации работы. С недоверием к цифровым каналам передачи информации связаны значительные трудности с освоением системы, граничащие с полным игнорированием системы со стороны целых подразделений. В некоторых случаях, сотрудники начинают делать «двойную» работу, создавая документацию и в бумажном, и в электронном виде. Такое дублирование документов, помимо лишних затрат времени, вносит дополнительную путаницу в общую организацию документооборота. Следует отметить, что зачастую такое отношение персонала не могут переломить даже прямые указания вышестоящего руководства.

- существование нескольких параллельных проектов по автоматизации документооборота. К моменту создания новой системы, некоторые подразделения уже имели разработанные собственными силами либо приобретенные системы документооборота. Для них переход на общие правила означал бы потерю средств, затраченных на внедрение и обучение персонала. Это прибавляет к «силам сопротивления» новых сторонников.

3. Средства для организации совместной работы – предназначение данных систем следует из названия. При этом, отталкиваясь от нашего тезиса о комплексном подходе к управлению знаниями в организации, можно подчеркнуть значение этих систем. Разумеется, никакие из

рассмотренных выше систем не существуют изолированно, вне коммуникативных процессов, однако нигде, кроме как на площадке для совместной работы, не проявляются так ярко социальные аспекты управления знаниями, аспекты, связанные с человеческими взаимоотношениями. Помимо этого, особая функция данных систем заключается еще и в роли «экспликатора» знаний сотрудников в организации. Посредством использования систем, а именно участия в конференциях, обмена мнениями в интранет, сотрудники преобразуют свои экспертные знания в формат, удобный для хранения и распространения. Таким образом, с помощью технологических средств происходят ключевые процессы управления знаниями в организации – извлечение и передача «скрытых» знаний. Примерами средств для организации совместной работы являются такие пакеты, как: Web Crossing, Workgroup Web, FrontPage, net.Thread и пр. В качестве примера организации совместной работы можно привести проект по созданию Отраслевой интегрированной информационно-управляющей системы (ОИИУС) в ОАО «Газпром», включающую¹:

- программно-технический комплекс интернет-сайта ОАО «Газпром»;
- отраслевая система финансово-экономических показателей (ОСФЭП), информационно-аналитическая система финансово-экономической деятельности ОАО «Газпром»;
- система налогового учета, обеспечивающая автоматизированное получение декларации по налогу на прибыль ОАО «Газпром» и необходимых налоговых регистров;
- электронная база данных Единого реестра учета прав собственности на недвижимое имущество ОАО «Газпром».

¹ Отчет ОАО «Газпром» за 2003 год

4. Не менее важен с точки зрения человеческого фактора и корпоративный портал знаний, как единое средство доступа к корпоративной информации, позволяющее пользователям взаимодействовать друг с другом, связывать информацию с коллективным пониманием, системой ценностей и опытом.

В ходе проекта по внедрению системы электронного документооборота в "Мобильных ТелеСистемах" произведена интеграция функций системы с корпоративным порталом компании, что позволяет автоматически публиковать на портале различные приказы, распоряжения и пр.

5. Средства, поддерживающие принятие решений (decision support), называемые также системами бизнес-аналитики, призваны обеспечивать на базе имеющихся данных получение управляющим звеном информации, необходимой для тактического анализа и планирования деятельности. В задачи систем поддерживающих принятие решений входит:

- анализ обстановки;
- генерация возможных управленческих решений (алгоритмов действий);
- оценка сгенерированных сценариев (действий, решений);
- обеспечение постоянного обмена информацией о принимаемых решениях, помощь в согласовании групповых решений;
- моделирование принимаемых решений;
- анализ возможных последствий принимаемых решений;

- сбор данных о результатах реализации принятых решений и оценка результатов.¹

Пожалуй, известнейшим примером системы поддержки принятия решений можно считать так называемые «экспертные системы», то есть программные системы, способные в данной предметной области вырабатывать решения, по эффективности конкурирующие с решениями эксперта. Возникшие на волне исследований искусственного интеллекта, экспертные системы должны были моделировать процессы человеческого мышления с помощью математических и программных средств, а также набора правил и рекомендаций, поставляемых экспертами в каждой конкретной предметной области. Однако экспертные системы не оправдали возлагавшихся на них надежд. Причинами неудачи экспертных систем считаются их неуправляемость, экономическая неэффективность и трудность внедрения.²

Распространены и комплексные системы, включающие целый пакет средств по управлению знаниями. Например, на ОАО «АВТОВАЗ» внедрены средства автоматизированного проектирования (CAD), технологической подготовки производства (CAM), инженерного анализа (CAE) и управления инженерными документами (PDM)³.

Масштабное использование средств компьютерного моделирования на этом предприятии началось с проекта семейства ЛАДА 110. В настоящий момент решается задача комплексной автоматизации конструкторско-технологических служб предприятия для обеспечения

¹ Трахтенгерц Э.А., Компьютерные системы поддержки принятия управленческих решений // Проблемы управления, 2003, №1 [<http://www.ipu.rssi.ru/period/pu/ukaz03.htm>]

² Петрунин Ю.Ю. Искусственный интеллект: история, методология, философия. М.: «Звезда», 2002

³ Отчет ОАО «АВТОВАЗ» за 2003 год

непрерывного цикла работ по созданию изделия на основе компьютерной технологии.

Устойчивое функционирование комплексного решения способствует:

- совершенствованию механизма и повышению эффективности взаимодействия структурных подразделений, участвующих в процессе разработки и подготовки производства автомобиля в масштабах расширенного предприятия;
- обеспечению возможности одновременной параллельной работы над проектом специалистов разных дисциплин;
- повышению качества и культуры конструкторско-технологических работ;
- сохранению и накоплению знаний и опыта проектирования;
- поддержанию целостности и непротиворечивости информации, определяющей изделие, на протяжении всего его жизненного цикла; управлению и поддержке бизнес-процессов, действующих при создании, распределении и использовании подобной информации.

Таким образом, технические средства управления знаниями в организации в современных условиях представляются незаменимым средством для хранения, а также условием для создания и передачи знаний в организации.

Тем не менее, практика выявила определенные препятствия для внедрения технических средств, которые являются общими для многих крупных компаний, в том числе российских.

- стремление руководителей защитить личные корыстные интересы в ущерб деятельности организации (с этой целью, к примеру, создаются препятствия для нормальной циркуляции финансовой информации или игнорируются новейшие интеллектуальные разработки);

- низкий корпоративный дух (когда трудовая деятельность становится своего рода повинностью, которую сотрудники стремятся выполнить с минимальными затратами способностей);

- географическая отдаленность подразделений (несмотря на доступность современных технологий, позволяющих отчасти решить проблему удаленности филиалов компании, при территориальной раздробленности компании становится затруднительным живой обмен не только «скрытыми», но и «явными» знаниями, что, в конечном счете, негативно отражается на общей эффективности использования компанией своего интеллектуального потенциала).

§ 2.3 Методы создания и обмена знаниями в компаниях

Существенный вклад в развитие взглядов на процессы создания новых знаний в организации внес И.Нонака, о котором упоминалось в первой главе данной диссертации. Как отмечалось, этот автор рассматривает создание знаний как некоторую последовательность взаимных превращений «скрытых» знаний в «явные» и обратно, что образует так называемую «спираль знаний»¹.

При этом наибольшее значение имеет «скрытое» знание, которое с трудом приобретается и передается от одного индивидуума к другому, даже если делать это намеренно. Сложность передачи становится препятствием для массового распространения таких знаний. Собственно, в этом свойстве «скрытых» знаний и заложена ценность знания, как экономического ресурса фирмы.

«Явное», или кодифицированное знание, по мнению Нонаки, имеет тенденцию к всеобщему распространению даже в том случае, если по отношению к нему принимать специальные меры защиты. В этой связи, по мнению автора, долгосрочное конкурентное преимущество нельзя построить на «явном», кодифицированном знании. Фирму Нонака рассматривает как некоторое образование, основная общественная миссия которого заключается в том, чтобы способствовать созданию новых знаний. Таким образом, смысл существования фирмы состоит в том, чтобы стимулировать в организации создание знаний, прежде всего, «скрытых». Этому во многом способствуют информационные технологии, которые, по сути являясь средством организации «явных» знаний, тем не менее, способствуют и созданию новых, в том числе «скрытых» знаний.

¹ *Nonaka I. The Dynamics of Knowledge Creation // The Knowledge Advantage: 14 Visionaries Define Marketplace in Success in the New Economy. Ruggles, R and Holtshouse, D. (eds). Dover: Capstone, 1999*

С этой точки зрения фирма предстает неким «инкубатором» для создания новых знаний.

Схожая точка зрения была высказана в работе Ю.П. Адлера¹, где деятельность фирмы рассматривается как непрерывная цепь исследований.

Прежде всего, это научные исследования непосредственно в производстве. Их важность определяется тем, что именно эти исследования порождают денежные потоки, обусловленные своевременным выходом на рынок новых продуктов, а также совершенствованием всех процессов в организации.

На следующем этапе к решению поставленных задач фирма может привлечь и научные учреждения.

Полученные свободные денежные средства компания может вложить в венчурные фонды, чтобы, с одной стороны, поддержать ученых и изобретателей – энтузиастов, а с другой – обеспечить себе будущие преимущества в области ноу-хау, которые остро потребуются на следующих этапах конкурентной борьбы.

Наконец, фирма, успешно действующая на рынке, платит повышенные налоги, открывая тем самым дополнительные возможности финансирования традиционной науки, развиваемой государством для своих нужд.

Вот почему, фирма, действующая в реальном жестком рынке, может представлять собой «инкубатор» для возникновения новых знаний.

Немаловажный вклад в развитие представлений о создании знаний внесли исследования искусственного интеллекта. Так, отмечалось, что для выработки новой информации необходимо «наличие двух принципиально различных способов моделирования действительности (в семиотическом отношении определяемых как «языки») с возрастающей тенденцией

¹ Адлер Ю.П. Наука? Что еще за штука?// Стандарты и качество. № 2, 2000

взаимной неперевоодимости создаваемых ими текстов и единого для них метамеханизма, обеспечивающего общение между подсистемами культуры»¹.

Исследователи, изучающие управление «скрытыми» знаниями, сталкиваются с еще одной актуальной проблемой, порожденной самой природой «скрытого» знания. Речь идет о проблеме «извлечения знаний».

Извлечение знаний представляет собой процесс передачи знаний от их источника получателю. При этом предусматривается как живой контакт, как, например, в случае межличностного общения, так и машинное извлечение, предусматривающее перенос «скрытых» знаний живого источника на техническое средство хранения информации.

Извлечение знаний – это процедура взаимодействия получателя с источником знаний, в результате которой становятся явными процесс рассуждений источника при принятии решения и структура его представлений о предметной области.

При этом большая часть знаний эксперта – это результат многочисленных наслоений, ступеней опыта. И часто зная, что из «А» следует «В», сам источник зачастую не осознает, что цепочка его рассуждений была гораздо длиннее, например $C \rightarrow D, D \rightarrow A, A \rightarrow B$, или $A \rightarrow Q, Q \rightarrow R, R \rightarrow B$ ².

Кроме того, многие знания носят невербальный характер, то есть выраженные не в форме слов, в форме, к примеру, наглядных образов. Вербализация, то есть выражение этих ассоциативных образов с помощью словесных форм, зачастую представляет собой непосильную задачу.

В-третьих, источнику может быть проблематично создать модель предметной области вследствие той глубины и необозримости

¹ Лотман Ю.М. Культура как коллективный интеллект и проблемы искусственного интеллекта // Аннотации докладов междунар. конф. по иск. интеллекту. Репино: 1977

² Масленников Е.В. Метод интеграции концепций экспертов в социологическом исследовании. М.: 1992

информации, которой он обладает. Многочисленные причинно-следственные связи реальной предметной области образуют сложную систему, из которой выделить главную структуру иногда доступнее аналитику, владеющему к тому же системной методологией. Любая модель – это упрощение, а упрощать легче с меньшим знанием деталей.

Для исследования природы извлечения знаний, необходимо выделить три основных аспекта этой процедуры¹:

1. Психологический;
2. Лингвистический;
3. Гносеологический.

Все они, очевидно, связаны с проблемами «живого» извлечения знаний.

1. Психологический аспект

Из трех выделенных аспектов извлечения знаний психологический является, по-видимому, главным, поскольку он определяет успешность и эффективность взаимодействия получателя знаний с источником знаний.

Практически все психологи отмечают, что на любой коллективный процесс влияет атмосфера, возникающая в группе участников. Существуют эксперименты, результаты которых неоспоримо говорят, что дружеская атмосфера в коллективе больше влияет на результат, чем индивидуальные способности отдельных членов группы. Особенно важно, чтобы в коллективе складывались кооперативные, а не конкурентные отношения. Для кооперации характерна атмосфера сотрудничества, взаимопомощи, заинтересованности в успехах друг друга, то есть уровень нравственного общения, а для отношений конкурентного типа – атмосфера индивидуализма и межличностного соперничества.

¹ Гаврилова Т.А., Червинская К.Р. Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем. М.: Радио и связь, 1992

Извлечение «скрытых» знаний живым методом вовсе не отрицает возможность параллельной формализации знаний, то есть их фиксации на материальном носителе.

2. Поскольку процесс общения в процедуре извлечения – это языковое общение, необходимо рассмотреть лингвистический аспект данной процедуры.

Большинство психологов и лингвистов считают, что язык – это основное средство мышления наряду с другими знаковыми системами «внутреннего пользования». Языки, на которых говорят и размышляют источник и получатель, могут существенно отличаться. Некоторые термины могут интерпретироваться двумя специалистами по-разному. В семиотике проблема интерпретации является одной из центральных. Интерпретация связывает «знак» и «означаемый предмет». И лишь в интерпретации знак получает смысл.

Специалисты по искусственному интеллекту и когнитивной психологии полагают, что основная особенность естественного интеллекта и памяти в частности – это связанность всех понятий в некоторую сеть¹. Поэтому для разработки базы знаний нужен не словарь, а энциклопедия, в которой все термины объяснены в словарных статьях со ссылками на другие термины.

Таким образом, лингвистическая работа получателя в процедуре извлечения знаний заключается в построении таких связанных фрагментов с помощью «сшивания» терминов. При тщательной работе источника и получателя в понятийных структурах начинает проглядывать иерархия понятий, что, в общем, согласуется с результатами когнитивной психологии.

¹ Величковский Б.М. Когнитивная психология. М.: Наука, 1987

Иерархия понятий – это глобальная схема, которая может быть в основе концептуального анализа структуры знаний любой предметной области.

Следует подчеркнуть, что работа по составлению словаря и понятийной структуры требует лингвистического «чутья» и богатого словарного запаса участников процедуры.

Источник постоянно сталкивается с трудностями при передаче образов и представлений в вербальной форме. Часто получателю приходится подсказывать слова и выражения источнику.

Лингвистические результаты направлены на создание адекватной базы знаний. Однако не следует забывать, что профессиональный уровень конечного пользователя может не позволить ему применить специальный язык предметной области в полном объеме. Для обеспечения практической доступности знаний необходима дополнительная доработка словаря с поправкой «прозрачность» системы.

В заключение необходимо перечислить характерные лингвистические неудачи, подстерегающие получателя знаний:

- разговор на «разных языках» (из-за слабой подготовки получателя);
- несоотнесение с контекстом и неадекватная интерпретация терминов (из-за отсутствия обратной связи, то есть слишком независимой работы получателя).

3. Гносеологический аспект

Процесс извлечения знаний носит гносеологический характер – действительность сначала отражается в сознании источника, а затем деятельность и опыт источника интерпретируются сознанием получателя, что служит уже основой для построения третьей интерпретации – например, при формализации полученного знания в рамки базы данных.

Процесс познания, в сущности, направлен на создание внутреннего представления окружающего мира в сознании человека¹.

В процессе извлечения знаний получателя в основном интересует компонент знания, связанный с неканоническими индивидуальными знаниями источников. Эти области обычно называют эмпирическими, так как в них накоплен большой объем отдельных эмпирических фактов и наблюдений, в то время как их теоретическое обобщение – вопрос будущего.

Познание всегда связано с созданием новых понятий и теорий. Интересно, что часто источник как бы «на ходу» порождает новые знания, прямо в контексте беседы с получателем. Такая генерация знаний может быть полезна и самому получателю, который до того момента мог не осознавать ряд соотношений и закономерностей предметной области. Источнику может помочь тут и инструментарий системной методологии, позволяющий использовать известные принципы логики научных исследований

Несколько слов необходимо сказать и о научности извлекаемых знаний. Основными методологическими критериями научности, позволяющими считать научным и само новое знание, и способ его получения являются²:

- внутренняя согласованность и непротиворечивость;
- системность;
- объективность;
- историзм.

Внутренняя согласованность. Этот критерий в эмпирических областях на первый взгляд просто не работает: в них факты часто не

¹ Петров Ю.А. Методологические проблемы теоретического познания. М., 1986

² Гаврилова Т.А., Червинская К.Р. Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем. М.: Радио и связь, 1992

согласуются друг с другом, определения противоречивы, размыты. Получателю, знающему эти особенности эмпирического знания, приходится исправлять эти недостатки.

Возможная противоречивость эмпирического знания – естественное следствие из основных законов диалектики, и противоречия эти не всегда должны разрешаться в поле знаний, а напротив, именно противоречия служат чаще всего отправной точкой в рассуждениях источников.

Неполнота знания связана с невозможностью полного описания предметной области. Задача получателя – ограничить эту неполноту определенными рамками «полноты», то есть сузить границы предметной области, либо ввести ряд ограничений и допущений, упрощающих проблему.

Системно-структурный подход к познанию ориентирует получателя на рассмотрение любой предметной области с позиций закономерностей системного целого и взаимодействия составляющих его частей. Все процессы и явления можно рассматривать как множество более мелких подмножеств (признаков, деталей) и, наоборот, любые объекты можно рассматривать как элементы более высоких классов обобщений.

Объективность. Процесс познания глубоко субъективен, то есть он существенно зависит от особенностей самого познающего субъекта. Субъективность начинается уже с описания фактов и увеличивается по мере углубления идеализации объектов.

Следовательно, более корректно говорить о глубине понимания, чем об объективности знания. Понимание – это сотворчество, процесс истолкования объекта с точки зрения субъекта. Это сложный и неоднозначный процесс, совершающийся в глубинах человеческого сознания и требующий мобилизации всех интеллектуальных и эмоциональных способностей человека. Все свои усилия получатель должен сосредоточить на понимании проблемы. В психологии

подтверждается факт, что люди, быстро и успешно решающие интеллектуальные задачи, большую часть времени тратят на понимание ее, в то время как быстро приступающие к поискам решения, чаще всего не могут его найти.

Критерий историзма связан с развитием. Познание настоящего есть познание породившего его прошлого.

Рассматривая процесс извлечения знаний с теоретической точки зрения, необходимо определить этапы познания¹.

1. Описание и обобщение фактов – можно назвать это первым этапом познания.

На практике достаточно трудно придерживаться принципов объективности и системности, описанных выше. Чаще всего на этом этапе факты просто собирают в общий массив.

2. Этап установления связей и закономерностей предполагает выявление мыслительных взаимосвязей источника, структуру умозаключений. Сложность этой задачи обусловлена подсознательным характером этих взаимосвязей. В некоторых случаях, система умозаключений источника знаний может быть даже не вполне осознана самим источником. Реконструируя систему рассуждений источника, получатель может опираться на две теории мышления – логическую и ассоциативную. При этом если логическая теория широко цитируется и всячески эксплуатируется в работах по искусственному интеллекту, то вторая, ассоциативная, менее известна и популярна, хотя имеет также древние корни. Ассоциативная теория представляет мышление как цепочку идей, связанных общими понятиями. Основными операциями такого мышления являются ассоциации, приобретенные на основе

¹ Кориунов А. М., Манталов В. В. Диалектика социального познания. М.: Политиздат, 1988

различных связей; припоминание прошлого опыта; пробы и ошибки со случайными успехами; привычные («автоматические») реакции и пр.

3. Построение идеализированной модели. Для построения модели, отражающей представление субъекта о предметной области, необходим специализированный язык, с помощью которого можно описывать и конструировать те идеализированные модели мира, которые возникают в процессе мышления. Этот язык создается непрерывно с помощью категориального аппарата, принятого в соответствующей предметной области, а также формально-знаковых средств математики и логики.

4. Объяснение и предсказание моделей – завершающий этап структуры познания, который является одновременно и методом проверки истинности полученного знания. Если выявленная система знаний полна и объективна, то на ее основании можно делать прогнозы и объяснять любые явления из данной предметной области.

В заключение необходимо перечислить наиболее часто встречающиеся неудачи, связанные с гносеологическими проблемами извлечения знаний:

- обрывочность, фрагментарность знаний (из-за нарушений принципа системности или ошибок в выборе фокуса внимания);
- противоречивость знаний (из-за естественной противоречивости природы и общества неполноты извлеченных знаний, некомпетентности источника);
- ошибочная классификация (из-за неправильного определения числа классов или неточного описания класса);
- ошибочный уровень обобщения (из-за чрезмерной детализации или обобщенности знаний).

До сих пор, описывая теоретические основы извлечения знаний, подразумевалось, что сам процесс использует метод непосредственного

живого общения источника и получателя. Однако, методы извлечения знаний гораздо разнообразнее. Прежде всего, необходимо учесть, что источником знаний может выступать и не человек, а документ, литература, информация, выведенная на монитор и т.д.

Таким образом, можно разделить методы взаимодействия источника и получателя знаний на коммуникативные и текстологические.

1. Коммуникативные методы охватывают все виды контактов с источником знаний, а текстологические касаются методов извлечения знаний из различных видов текстовых источников.

В свою очередь, коммуникативные методы можно также разделить на две группы: активные и пассивные. Пассивные методы подразумевают, что ведущая роль в процедуре извлечения знаний как бы передается источнику, а получатель знаний только протоколирует рассуждения источника во время его реальной работы по принятию решений или записывает то, что источник считает нужным самостоятельно рассказать в форме монолога. В активных методах, напротив, инициатива полностью в руках получателя, который активно контактирует с источником различными способами – в играх, диалогах, беседах за «круглым столом» и т.д.

Пассивные методы на первый взгляд достаточно просты, но на самом деле требуют от получателя умения четко анализировать ход рассуждений источника, выявлять в нем значимые фрагменты знаний. Очевидно, что пассивные методы предполагают значительно большую «зашумленность» поступающих знаний, то есть сопровождение действительно ценных знаний различного рода помехами. Отсутствие обратной связи (пассивность получателя по знаниям) значительно ослабляет эффективность этих методов, чем и объясняется их обычно вспомогательная роль при активных методах.

К группе пассивных методов относятся¹:

- наблюдения;
- комбинация наблюдений и комментариев источника;
- лекции.

В процессе наблюдений получатель находится непосредственно рядом с источником во время его профессиональной деятельности; При подготовке к сеансу извлечения источнику необходимо объяснить цель наблюдений и попросить максимально комментировать свои действия.

Во время сеанса получатель фиксирует все действия источника. Непременное условие этого метода – невмешательство получателя в работу источника хотя бы на первых порах.

При этом для извлечения знаний допускается использование не только реальных процессов, но и имитаций этих процессов.

Наблюдения – один из наиболее распространенных методов извлечения знаний на начальных этапах разработки². Обычно он применяется не самостоятельно, а в совокупности с другими методами.

Например, выделенное в отдельный пассивный метод комбинирование наблюдений и комментариев предполагает, что источника просят не просто производить свои действия с минимальными пояснениями, но и продемонстрировать всю цепочку своих рассуждений. Во время рассуждения источника все его слова тщательно протоколируются: при этом могут фиксироваться даже паузы и междометия. Вопрос об использовании для этой цели магнитофонов и диктофонов является дискуссионным, поскольку, как отмечалось выше, магнитофон иногда действует на эксперта угнетающе, разрушая атмосферу

¹ Гаврилова Т. Извлечение знаний: «пассивные» методы // Enterprise Partner №11 (июнь) 2001

² Никифоров А. Г., Семенов В.Е. Метод наблюдения в социально-психологических исследованиях. Л.: 1987

доверительности, которая может и должна возникать при непосредственном общении.

Основной трудностью этого метода является принципиальная сложность для любого человека объяснить, как он думает. При этом существуют экспериментальные психологические доказательства, что люди не всегда в состоянии достоверно описать мыслительные процессы. Кроме того, часть знаний, хранящихся в невербальной форме, вообще слабо коррелируют с их словесным описанием. Как высказывается автор теории фреймов М. Минский, «только как исключение, а не как правило человек может объяснить то, что он думает»¹.

Расшифровка полученных протоколов производится получателем самостоятельно с коррекциями на следующих сеансах извлечения знаний. Удачно проведенное протоколирование такого комбинированного метода является одним из наиболее эффективных методов извлечения, поскольку в нем источник может проявить себя максимально ярко. Для большого числа источников это самый привлекательный способ извлечения знаний.

Самый старый способ передачи знаний представляет собой, видимо, лекция. В лекции источнику предоставлено много степеней свободы для самовыражения; от получателя необходимо лишь сформулировать тему и поставить задачу. При такой постановке опытный лектор может заранее структурировать свои знания, ход рассуждений. От получателя в данной ситуации требуется лишь грамотно зафиксировать лекцию и в конце задать необходимые вопросы.

Метод извлечения знаний в форме лекций, как и все пассивные методы, используют в начале разработки как эффективный способ быстрого погружения получателя в предметную область.

¹ Минский М. Фреймы для представления знаний. М.: Энергия, 1979

Как уже упоминалось, несмотря на эффективность пассивных методов извлечения знаний, наиболее распространенными на сегодняшний день являются все же активные индивидуальные методы.

Активные методы можно разделить на индивидуальные и групповые в зависимости от числа источников, отдающих свои знания.

Индивидуальные методы предполагают активное участие получателя, который строит сценарий сеанса извлечения знаний по собственному усмотрению.

К индивидуальным активным методам можно отнести:

- анкетирование;
- интервью;
- свободный диалог.

Данные три метода схожи между собой и отличаются лишь по степени свободы, которую может себе позволить получатель.

Анкетирование – наиболее формализованный метод. Получатель заранее составляет вопросник или анкету, и использует ее для опроса нескольких источников. Преимущество анкетирования – в возможности быстрого упорядочивания поступающих знаний¹.

Интервью по степени свободы получателя очень близко к живому анкетированию, когда получатель сам заполняет анкету, занося туда ответы источника. Тем не менее, интервью позволяет получателю опускать ряд вопросов в зависимости от ситуации, вставлять новые вопросы, разнообразить ситуацию общения². Кроме того, у получателя появляется возможность заинтересовать источник самой процедурой и тем самым увеличить эффективность сеанса извлечения.

¹ Бутенко И.А. Анкетный опрос как общение социолога с респондентом. М.: 1989

² Белановский С.А. Методика и техника фокусированного интервью. М.: 1993

Свободный диалог – это метод извлечения знаний в форме беседы, в которой нет жестко регламентированного плана и вопросника.

Активные групповые методы обычно активизируют мышление участников дискуссий и позволяют выявлять весьма нетривиальные аспекты их знаний. В свою очередь, индивидуальные методы на сегодняшний день остаются ведущими, поскольку извлечение знаний представляет собой достаточно деликатную процедуру, и присутствие других людей может значительно снизить готовность источника к сотрудничеству.

К групповым методам извлечения знаний относятся¹:

- круглый стол;
- мозговой штурм;
- ролевая игра.

Основное достоинство групповых методов – это возможность одновременного поглощения знаний от нескольких источников, взаимодействие которых вносит элемент принципиальной новизны от сопоставления разных взглядов и позиций.

Метод «круглого стола» предусматривает обсуждение какой-либо проблемы из выбранной предметной области, в котором принимают участие с равными правами несколько источников.

Мозговой штурм или мозговая атака – один из наиболее распространенных методов раскрепощения и активизации творческого мышления. Впервые этот метод был использован в США как способ получения новых идей в условиях запрещения критики. Замечено, что боязнь критики мешает творческому мышлению, поэтому основная идея

¹ Гаврилова Т. Работа со знаниями: активные групповые методы // Enterprise Partner №23 (декабрь) 2001

штурма – это отделение процедуры генерирования идей в замкнутой группе специалистов от процесса анализа и оценки высказанных идей¹.

Особый вид активного извлечения знаний – игры.

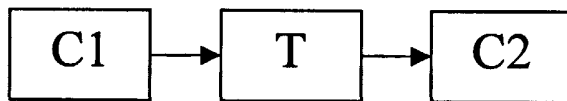
Игра представляет собой такой вид деятельности, который отражает (воссоздает по-иному) другие ее виды². Под игрой чаще всего понимают эксперимент, где участникам предлагается спорная ситуация, а они на основе своего жизненного опыта, общих и специальных знаний и представлений принимают решения. Решения анализируются, благодаря чему вскрываются закономерности мышления участников эксперимента. Именно эта анализирующая часть игры полезна для получения знаний.

2. Текстологические методы извлечения знаний

Группа текстологических методов объединяет методы извлечения знаний, основанные на изучении специальных текстов из учебников, монографий, статей, методик и других источников знаний.

Задачу извлечения знаний из текстов можно сформулировать как задачу понимания и выделения смысла текста. Сам текст на естественном языке является лишь проводником смысла, а замысел и знания автора лежат во вторичной структуре (смысловой структуре или макроструктуре текста), настраиваемой над естественным текстом³.

Схема извлечения знаний текстовым методом выглядит следующим образом⁴:



C1 – смысл, который внес в текст источник знаний;

¹ Масленников Е.В. Метод интеграции концепций экспертов в социологическом исследовании. М.: 1992

² Берн Э. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры. М.: Прогресс, 1988

³ Величковский Б.М. Когнитивная психология. М.: Наука, 1987

⁴ Мельчук И. А. Опыт теории лингвистических моделей «Смысл – Текст». М.: Наука, 1974.

Т – текстовое выражение С1, результат выражения «скрытых» знаний автора в виде текста;

С2 – смысл, который постигает получатель знания, в данном случае читатель.

Сложность процедуры заключается в сложности совпадения знаний, образующих С1 и С2, из-за того, что С1 образуется за счет совокупности представлений, потребностей, интересов и опыта автора, лишь малая часть которых находит отражение в тексте Т. Соответственно и С2 образуется в процессе интерпретации текста Т за счет привлечения всей совокупности научного и человеческого багажа получателя.

Таким образом, задачей исследователей, работающих в области текстовых методов извлечения знаний, стоит достижение наибольшей схожести знаний на входе и на выходе из текста.

Предполагается, что текст состоит из двух компонентов: первичный материал наблюдений и система понятий в момент создания текста¹. В дополнение к этому, помимо объективных данных экспериментов и наблюдений, в тексте обязательно присутствуют субъективные взгляды автора, результат его личного опыта, а также некоторые общие замечания и отступления. Кроме того, любой текст содержит заимствования из других источников.

При извлечении знаний получателю знаний, интерпретирующему текст, приходится решать задачу декомпозиции этого текста на перечисленные выше компоненты для выделения истинно значимых фрагментов. Необходимо учесть, что интерпретация текстов заключается еще и в том, что любой текст приобретает смысл только в контексте.

Необходимыми факторами для понимания текста являются:

¹ Соколов А.Н. Внутренняя речь и мышление. М.: Просвещение, 1968

- выдвижение предварительной гипотезы о смысле всего текста (предугадывание);

- определение значения непонятных слов (то есть специальной терминологии);

- возникновение общей гипотезы о содержании текста (о знаниях);

- уточнение значения терминов и интерпретация отдельных фрагментов текста под влиянием общей гипотезы (от целого к частям);

- формирование некоторой смысловой структуры текста за счет установления внутренних связей между отдельными важными (ключевыми) словами и фрагментами, а также за счет образования абстрактных понятий, обобщающих конкретные фрагменты знаний;

- корректировка общей гипотезы относительно содержащихся в тексте фрагментов знаний (от частей к целому);

- принятие основной гипотезы, то есть формирование С2.

Следует отметить наличие как дедуктивной, так и индуктивной составляющей процесса понимания.

В основе процесса интерпретации текста в знание (С2) лежит формирование смысловой структуры, ключевых фраз, слов, а также заключительное включение этой структуры в единую семантическую структуру.

Рассмотренные методы извлечения знаний для удобства восприятия могут быть представлены в виде схемы (*Схема 2*)

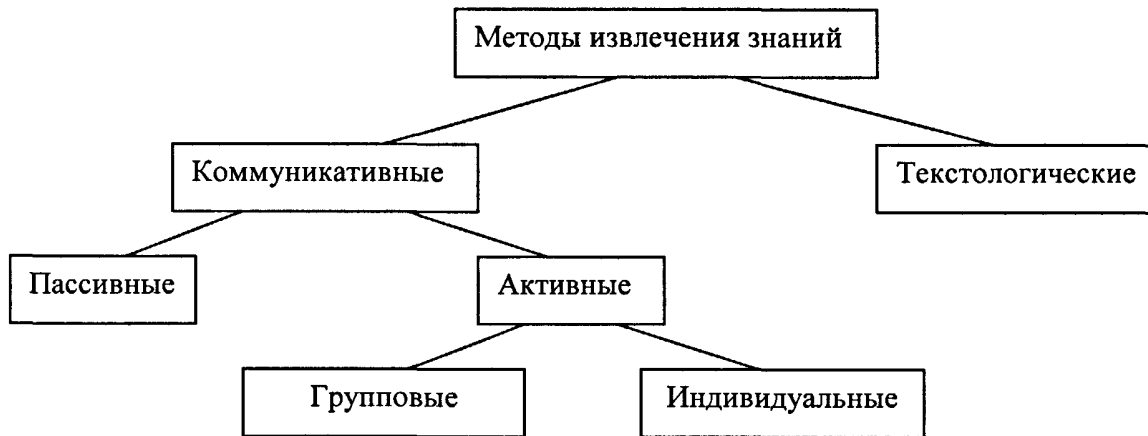


Схема 2. Методы извлечения знаний¹

В конечном счете, целью любого метода извлечения является формализация знания, его превращение в доступный ресурс, который может использоваться компанией в своих целях.

Вероятно, в подавляющем числе случаев, извлеченное знание получает возможность распространения среди других сотрудников с целью суммирования с накопленным ими опытом и создания нового знания. Такое распространение можно назвать «обменом» знаний в организации.

О некоторых аспектах обмена знаниями уже упоминалось при рассмотрении различных школ управлениями знаний.

Обмен (передача) знаний – это процесс постоянной циркуляции знаний в компании. Часто именно знания конкретных сотрудников, которыми они поделились с коллегами, приводят к реальным успехам компании – привлечению новых клиентов, улучшению производственных показателей, производству новых видов продукции и услуг.

Обмениваться своими знаниями члены сообщества (в данном случае – сотрудники компании) могут разными способами: используя традиционные и современные средства связи (e-mail, сетевые пейджеры, базы данных или файловые архивы отделов) и устно (на собраниях, во время обучающих программ, в специально созданных сообществах, в

¹ Гаврилова Т.А., Червинская К.Р. Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем. М.: Радио и связь, 1992

неформальной обстановке – за обедом или в «курилке», при общении с наставником, во время корпоративных мероприятий и т. д).

В зависимости от поставленных целей компании предпочитают тот или иной способ обмена знаниями, хотя каждый из них имеет свои достоинства и недостатки. Важно отметить, что обмен и сохранение знаний с применением технологических решений возможны, только если знания формализованы: отражены в документах, выражены тем или иным материальном виде. Общение на собраниях, в сообществах, на встречах, за обедом и т. д. позволяет обмениваться неформальными знаниями. Исключение составляет общение в форумах и дискуссиях, где неформальный обмен знаниями фиксируется.

Однако далеко не всегда, обладая полным набором возможностей для обмена, сотрудники хотят делиться знаниями. Часто они боятся потерять свою уникальность и ценность для компании. Даже там, где программы по управлению знаниями успешно работают, вопросы мотивации сотрудников к обмену своими знаниями остаются, как правило, самыми болезненными. Когда же вопросам мотивации не уделяется достаточного внимания, программа обычно терпит неудачу.

В большинстве случаев сотрудники более расположены к обмену знаниями при следующих условиях: если им это нужно для успешной работы, важно из соображений роста собственного статуса, либо они заинтересованы материально.

Материальная мотивация к обмену знаниями сотрудниками встречается на практике чаще всего. Материальная мотивация требует формальных подходов и к оценкам деятельности. К примеру, сотрудники могут получать вознаграждение за определенное количество созданных документов. Однако это может создать нежелательный дисбаланс в сторону количественного увеличения при сокращении качества создаваемых знаний.

Для многих людей имеет важное значение нематериальная мотивация (получение эмоциональной «обратной связи», возможность оценки результата обмена своими знаниями). Например, достаточным мотивационным фактором иногда является признание деловых способностей, авторитета, приобретение новых деловых контактов, уважение коллег в результате обмена знаниями.

Непосредственное участие сотрудников в разработке отдельных элементов программы по управлению знаниями может стать гарантией того, что в дальнейшем они будут ее поддерживать. Иногда в подразделениях компании выбирают наиболее авторитетных и заинтересованных сотрудников и именно их привлекают к разработке отдельных направлений программы или для участия в пилотных проектах. Самыми подходящими факторами мотивации сотрудников к обмену знаниями в каждой конкретной компании будут именно те, в результате использования которых сотрудники будут обмениваться своими знаниями, то есть активно участвовать в работе сообществ или размещать свои знания в формализованном виде в базы данных. Важным условием для эффективного обмена знаниями является культурная среда компании. Р. Букман считает, что «обмен знаниями станет реальностью, когда в компании будет создан климат доверия»¹. При общем климате недоверия и отрицания взаимопомощи действительно трудно ожидать от сотрудников, что они будут с готовностью обмениваться и «делиться» своими знаниями. Зачастую, на общий климат могут повлиять даже такие характеристики, как комфортность обстановки в офисе, организация корпоративных праздников и других мероприятий. Хорошо известно, что подобные детали гораздо больше способствуют развитию и укреплению взаимоотношений в компании, чем написанные правила и процедуры.

¹ *Buckman R. Road from Command and Control to Knowledge Sharing* [<http://www.kwork.org/Stars/buckman.html>]

Глава 3. Оценка стоимости знаний в системе управления знаниями крупной коммерческой организации

§ 3.1 Традиционные методы измерения стоимости знаний

Для эффективного управления чем-либо необходимо, по крайней мере, это что-либо измерять. Как измерить организационные знания? Казалось бы, ответ на этот вопрос уже дан в финансовом менеджменте, предоставляющем необходимые инструменты для оценки нематериальных активов организации. И действительно, на первый взгляд можно рассматривать организационные знания и нематериальные активы как синонимы. Однако ниже будет доказано, что это не совсем верно. Нематериальные активы представляют собой, в определенном смысле, результаты формализации знаний, и уже поэтому методы оценки этих активов заслуживают пристального внимания. Более того, существующая разница между понятиями организационных знаний и нематериальных активов может служить источником взаимообогащающего развития этих двух важных терминов экономической теории и практики.

В своей книге «Невесомое богатство» Д.Андриессен и Р.Тиссен приводят слова Баруха Лева: «Способ, каким мы оцениваем экономику, в результате экономического и научно-технического прогресса может так безнадежно устареть, что, для того, чтобы спасти его, может потребоваться революция в бухгалтерском учете»¹.

Авторы достаточно резко критикуют существовавшую на момент написания книги традиционную систему бухгалтерского учета, не учитывавшую существование в компаниях нематериальных активов.

Однако на сегодняшний день в данной сфере действуют изменения, которые существенно изменили ситуацию. Речь идет о разработке правил

¹ Андриессен Д., Тиссен Р. Невесомое богатство. М.: Олимп-Бизнес, 2004

оценки нематериальных активов, которые были закреплены в Международных стандартах финансовой отчетности (МСФО). Согласно МСФО 38, нематериальный актив является идентифицируемым неденежным активом, не имеющим физической формы, содержащимся для использования при производстве или предоставлении товаров или услуг, для сдачи в аренду другим, или для административных целей. Актив это ресурс, который контролируется компанией в результате прошлых событий, и от которого ожидается поступление в компанию экономических выгод.

Таким образом, к нематериальным активам, согласно стандарту МСФО 38 относятся:

- торговые марки;
- фирменные наименования;
- программное обеспечение;
- лицензии и франшизы;
- авторские права, патенты и другие права на промышленную собственность, права на обслуживание и эксплуатацию;
- рецепты, формулы, проекты и макеты;
- незавершенные нематериальные активы.

Стандарт требует, чтобы компания признавала нематериальный актив (по фактической себестоимости), если и только если вероятно, что будущие экономические выгоды, относящиеся к этому активу, будут поступать в компанию, и стоимость актива может быть надежно оценена.

Согласно МСФО 38, нематериальный актив первоначально оценивается по фактической стоимости приобретения. Отдельное приобретение позволяет достаточно четко определить стоимость актива, особенно в случае приобретения за деньги. При этом себестоимость включает

- покупную цену;
- импортные пошлины;
- невозмещаемые налоги, включаемые в стоимость приобретения;
- оплату юридических услуг;
- затраты, напрямую связанные с подготовкой актива к использованию по назначению;
- вычеты, такие как скидки и возврат переплаты.

В случае если нематериальный актив приобретается при объединении бизнеса, как неотъемлемый элемент присоединенной компании, он учитывается по справедливой стоимости на дату покупки. Решение о том, может ли справедливая стоимость нематериального актива быть достаточно достоверно оценена для целей раздельного признания, должно приниматься на основе оценочного суждения. Компании, регулярно участвующие в приобретении и продаже уникальных объектов нематериальных активов, обычно используют альтернативные методы оценки справедливой стоимости нематериальных активов. Они оценивают справедливую стоимость на основе дисконтированной выручки, доли рынка, операционной прибыли и т.д.

Активы могут передаваться или выделяться за счет правительственных субсидий, например:

- права посадки в аэропорту;
- лицензии на радио- и телевидение;
- лицензии на импорт или квоты; или
- права на доступ к другим ограниченными ресурсам.

Компания по своему выбору может первоначально признать как нематериальный актив по справедливой стоимости или номинальной стоимости плюс любые непосредственно связанные с такой покупкой затраты.

Нематериальные активы, приобретенные в обмен или частично в обмен на материальный актив, оцениваются по справедливой стоимости переданного актива, скорректированной на сумму оплаченных денежных средств или их эквивалентов. При этом первоначальной стоимостью нового актива является балансовая стоимость переданного актива.

В некоторых случаях затраты производятся в целях получения будущих экономических выгод, но это не ведет к созданию нематериального актива, отвечающего критериям признания, изложенным в МСФО 38. Такие затраты могут рассматриваться как «гудвилл», созданный внутри компании. «Гудвилл», созданный внутри компании, не признается в качестве актива.

Разница между рыночной стоимостью компании и стоимостью ее чистых активов не может рассматриваться как фактическая стоимость нематериальных активов.

Иногда бывает трудно оценить, отвечает ли созданный внутри компании нематериальный актив критериям признания или нет. Часто бывает трудно определить:

- существует ли нематериальный актив, который будет создавать будущие экономические выгоды, и в какой момент времени он появился; и
- стоимость нематериального актива.

В некоторых случаях стоимость создания нематериального актива внутри компании нельзя отделить от стоимости созданного внутри компании гудвилла или от текущей деятельности.

Для того чтобы определить, отвечает ли созданный внутри компании нематериальный актив критериям признания, компания делит процесс создания актива на:

- стадию исследований;
- стадию разработок.

Если компания не может разграничить стадию исследования и стадию разработки, то следует затраты по созданию нематериального актива учитывать так, как если бы они были понесены только на стадии исследования.

Стоимость нематериального актива, созданного внутри компании, представляет собой общую сумму расходов, понесенных с даты, когда нематериальный актив начинает отвечать критериям признания, и которые могут быть непосредственно отнесены или распределены на актив на обоснованной и последовательной основе.

Восстановление затрат в целях их последующего включения в балансовую стоимость нематериального актива, которые были признаны в качестве расходов в предыдущей промежуточной или годовой финансовой отчетности, не разрешается.

Стоимость нематериального актива, созданного внутри компании, включает все затраты на создание, производство и подготовку актива к использованию по назначению, в том числе:

- затраты на материалы и услуги, использованные при создании нематериального актива;
- затраты на оплату труда персонала, непосредственно задействованного в создании нематериального актива;
- любые затраты, имеющие непосредственное отношение к нематериальному активу, такие как пошлина за регистрацию юридического права и амортизация патентов и лицензий;
- накладные расходы, связанные с созданием нематериального актива;
- проценты по заемным средствам.

После первоначального признания нематериальный актив должен учитываться по первоначальной стоимости за вычетом накопленной амортизации и накопленных убытков от обесценения.

Альтернативный метод учета (по переоцененной стоимости) предполагает, что после первоначального признания актив должен учитываться по переоцененной стоимости (справедливой стоимости) за вычетом амортизации и убытков от обесценения, накопленных впоследствии.

Переоценки должны проводиться достаточно регулярно, чтобы балансовая стоимость не отличалась существенно от справедливой стоимости нематериального актива на отчетную дату.

Альтернативный метод учета не допускает:

- переоценки нематериальных активов, которые ранее не учитывались в качестве активов;
- первоначальное признание нематериальных активов в оценке, отличающейся от их себестоимости.

Разработка и внедрение стандарта МСФО 38 позволила модернизировать отчетность, сделав ее более приспособленной к требованиям современной экономики. Однако и это средство, скорее всего, со временем будет нуждаться в доработке, поскольку оно не является универсальным для исчисления всех нематериальных богатств компании.

Проблема в том, что согласно этому стандарту, в состав нематериального актива не может включаться компетенция, навыки, идеи – все то, что относится к «скрытым» знаниям и несет для компании важные составляющие организационных знаний. Как утверждается в одном из положений стандарта, «компания может располагать командой квалифицированных специалистов и может быть способна идентифицировать дополнительные, полученные в результате подготовки навыки персонала, которые ведут к будущим экономическим выгодам. Однако, как правило, на предприятии не налажен достаточный контроль за этими выгодами, что необходимо для того, чтобы эти статьи затрат

соответствовали определению нематериального актива. По сходным основаниям конкретные достоинства управленческого или технического персонала тоже вряд ли будут соответствовать данному определению, если только они не защищены законным правом их использования и получения ожидаемых от них будущих экономических выгод».¹

Тем не менее, использование стандарта МСФО 38 позволяет в значительной мере удовлетворить потребность заинтересованных лиц в информации о нематериальных богатствах компании.

Необходимо сказать, что если среди западных компаний использование стандарта становится привычной практикой, то российские компании, осуществляющие переход на международную систему бухгалтерской отчетности, лишь делают первые шаги в этом направлении. К примеру, необходимость оценки нематериальных активов согласно новому стандарту подчеркивает в своем годовом отчете перед акционерами компания «PriceWaterhausCooper», осуществляющая аудит «АВТОВАЗа»². Возможно, стоит надеяться, что последующие финансовые отчеты учтут эти рекомендации.

Следует отметить, что учет нематериальных активов в бухгалтерской отчетности не является прерогативой лишь международных стандартов.

В России основным нормативным документом, регулирующим бухгалтерский учет операций по нематериальным активам, стало Положение по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов»³. Согласно российскому Положению, к нематериальным активам относятся:

¹ Эклз Р.Дж., Герц Р.Х., Киган Э.М., Филлипс Д.М. Революция в корпоративной отчетности. М.: Олимп-Бизнес, 2002

² Годовой отчет ОАО «АВТОВАЗ» за 2003 год

³ ПБУ (14/2000), утверждено Приказом Минфина РФ от 16.10.2000г. № 91н.

- исключительные права патентообладателя на изобретения, промышленные образцы, полезные модели и селекционные достижения;

- исключительные авторские права на программы для ЭВМ и базы данных;

- исключительные права владельца на товарный знак и знак обслуживания, наименование места происхождения товаров;

- имущественное право автора или иного правообладателя на топологии интегральных микросхем;

- деловая репутация организации, а также организационные расходы, которые в соответствии с учредительными документами признаны вкладом в уставный (складочный) капитал организации.

Помимо этого отнести тот или иной объект к нематериальным активам можно только при одновременном выполнении следующих условий:

- объект нематериальных активов должен использоваться предприятием более 12 месяцев в производственных целях либо для управленческих нужд;

- объект нематериальных активов не имеет материально-вещественную структуру, но в тоже время необходимо, чтобы данный объект можно было идентифицировать. Т.е. у предприятия должны быть в наличие документы, подтверждающие существование самого актива и исключительного права на результаты интеллектуальной деятельности (патенты, свидетельства и т.д.);

- отсутствие намерений организации в дальнейшем перепродать объект нематериальных активов;

- использование объекта должно приносить предприятию прибыль.

Согласно ПБУ 14/2000, оценка нематериальных активов производится в зависимости от источников приобретения, вида активов, их роли в производственно-хозяйственной деятельности предприятия:

- внесенные в качестве вкладов в уставный капитал — по договоренности учредителей предприятия;
- приобретенные за плату у других организаций и лиц — исходя из фактических затрат на приобретение и приведение в состояние готовности;
- полученные у других предприятий и лиц безвозмездно — по цене оприходования, устанавливаемой независимым экспертом;
- созданные собственными силами - по фактическим затратам на создание;
- поступившие по договорам, предусматривающим исполнение обязательств в неденежной форме – по стоимости имущества, переданного взамен. Стоимость этого имущества соответствует цене, по которой в сравнимых обстоятельствах организация определяет стоимость аналогичных товаров (ценностей).

Российский стандарт учета нематериальных активов подчеркивает: особенностью нематериальных активов является их объектность, то есть возможность передачи другим пользователям. В этой связи не относятся к нематериальным активам деловые качества и репутация работников или руководителей предприятия, так как они не могут быть переданы другим лицам. Таким образом, как и в международном стандарте МСОФ 38, российские нормы не учитывают существования в организации иных форм нематериальных активов.

Скептики полагают, что подлинную стоимость нематериальных активов, которые воплотятся в будущих доходах, трудно измерить как по величине, так и по срокам. Стоимость нематериальных активов может оказаться весьма эфемерной субстанцией, ибо такие активы в основном распространены на наукоемких рынках, где непрерывно возникают новые передовые технологии и где новые конкуренты могут быстро потеснить первоначальных участников.

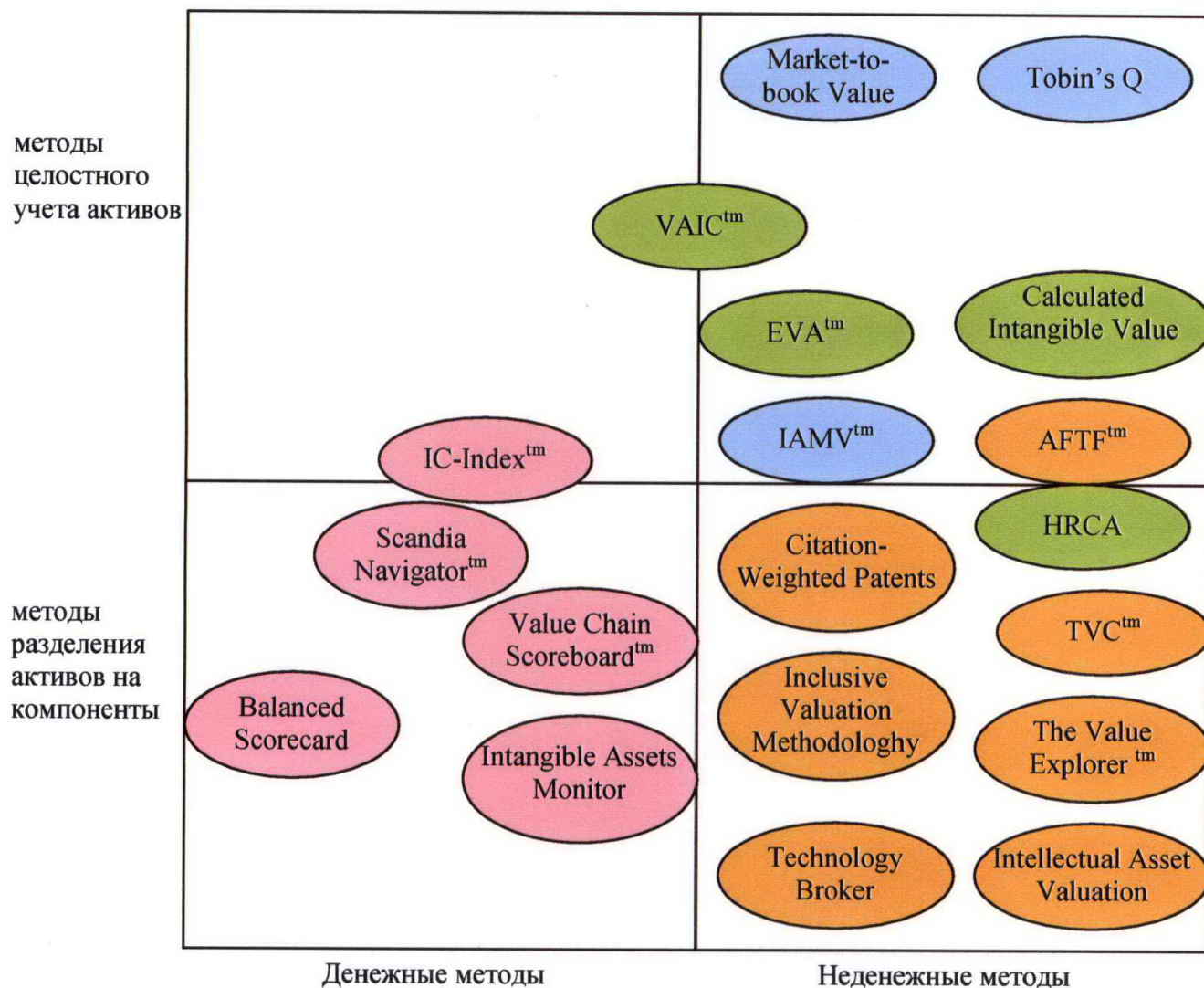
Стандарты учета нематериальных активов, призванные обеспечить соответствие финансовой составляющей деятельности компаний новым экономическим реалиям, базируются на целом ряде теоретических разработок в области оценки стоимости нематериальных ресурсов. Многие из этих подходов, скорее всего, неприменимы в существующих условиях, однако создают предпосылки для будущего развития и управления знаниями в целом, и методов оценки знаний в частности.

§ 3.2 Современные тенденции в исследованиях методов оценки знаний

Карл Свейби делит методы оценки нематериальных активов на четыре группы:

- 1) Методы прямой оценки интеллектуального капитала (Direct Intellectual Capital, DIC).
- 2) Методы рыночной капитализации (Market Capitalization Methods, MCM).
- 3) Методы доходности активов (Return on Assets, ROA).
- 4) Методы системы показателей (Scorecard, SC).

В графическом виде все указанные им методы представлены в виде схемы, позволяющей сгруппировать методы по определенным общим характеристикам (*Схема 3*).



- методы прямой оценки интеллектуального капитала
- методы рыночной капитализации
- методы доходности активов
- методы сбалансированной системы показателей

Схема 3. Матрица методов оценки нематериальных активов¹

¹ Sveiby K.E. Methods for Measuring Intangible Assets, [www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm]

1) Методы прямой оценки интеллектуального капитала (Direct Intellectual Capital, DIC) – оценивают стоимость нематериальных активов, рассматривая их как совокупность отдельных компонентов. С точки зрения этих методов, выявленные компоненты могут быть оценены, либо непосредственно, либо с помощью совокупных коэффициентов.

а) Одним из первых по времени возникновения методов данной группы является «Technology Broker», получивший свое название от компании, где на тот момент работала автор метода, Энни Брукинг. Согласно Брукинг, оценка интеллектуальных активов может быть основана на стоимости, анализе спроса и анализе поступлений¹:

- Стоимостной подход определяет цену актива по его восстановительной стоимости. Он подразумевает проведение оценки не с точки зрения предполагаемых выгод, а, скорее, с позиции целесообразности обладания существующими активами. Основная проблема, связанная с использованием этого подхода заключается в соотношении цены и ценности актива.

- В подходе на основе анализа спроса ценность актива определяется с помощью единого мнения участников рынка. При этом главной проблемой становится поиск и достоверность найденной информации.

- В подходе на основе анализа поступлений оценивается способность актива принести доход. Будущие экономические прибыли приравниваются к текущей стоимости денежных средств, которые предполагается получить благодаря владению данным активом. При этом

¹ Брукинг Э. Интеллектуальный капитал. СПб.: Питер, 2001

нужно учитывать увеличение основных средств, вложения в оборотный капитал, а также значение ставки дисконтирования.

б) Схожим образом представляет себе оценку нематериальных активов и Е.П. Шипова¹. Идеи, заложенные в ее исследовании, основаны на методе «Technology Broker», но отличаются глубиной проработки и практичностью. Автор называет соответствующие три способа оценки затратным, рыночным и доходным.

- затратный способ основан на измерении затрат, связанных с созданием или приобретением нематериальных активов, выраженных в различной форме. Используя этот метод, различные компании могут включать в анализ разные виды затрат, поэтому формула расчета в каждом конкретном случае может отличаться.

В рамках затратного способа можно выделить три общих принципа проведения измерений:

- Принцип стоимости замещения объекта оценки заключается в суммировании затрат на создание актива, аналогичного объекту оценки, в рыночных ценах, существующих на дату проведения оценки, с учетом износа объекта оценки.

- Принцип восстановительной стоимости заключается в суммировании затрат в рыночных ценах, существующих на дату оценки, на создание объекта, идентичного объекту оценки, с применением идентичных материалов и технологий, с учетом износа объекта оценки.

Принцип исходных затрат заключается в суммировании первоначальных затрат, пересчитанных с учетом настоящих условий с учетом индекса изменения цен в данной отрасли. При оценке учитываются

¹ Шипова Е.П. Оценка интеллектуальной собственности. Иркутск: БГУЭП, 2003

все существенные расходы, среди которых: оплата труда, расходы и издержки на решение правовых вопросов, на израсходованные материалы, себестоимость научно-методического обеспечения. Упомянутый выше износ может представлять собой физический износ, функциональное, технологическое и экономическое устаревание.

- рыночный способ предполагает оценку стоимости актива с помощью ее сравнения с аналогами, присутствующими на рынке в настоящее время. Этот способ легко применим лишь в том случае, когда эти активы поддаются сравнению по следующим параметрам:

- экономические условия, существующие на рынке;
- отрасль, где используется объект интеллектуальной собственности;
- характеристики актива;
- особые условия сделки по приобретению актива.

- доходный способ оценки интеллектуального актива основан на исчислении предположительных доходов от использования этого актива.

В рамках доходного способа можно выделить два метода измерений:

- В методе дисконтирования будущего денежного потока (Discounted Cash Flow, DCF) рассчитываются денежные поступления для всех будущих периодов. Эти поступления преобразуются в стоимость путем применения ставки дисконтирования и использования техники расчета стоимости, приведенной к текущему моменту. Метод дисконтирования используется для формально выраженных активов, имеющих конкретные сроки службы. Принятый период времени обычно представляет собой более короткий из двух сроков службы знания – экономического или юридического.

Практика показывает, что риск недостижения уровня дохода от нематериальных активов выше, чем риск, определенный для осязаемых активов и чистого оборотного капитала. Поэтому ставки дисконтирования или капитализации, используемые для преобразования денежных потоков дохода в рыночную стоимость, выше, чем те, которые используются в оценке бизнеса.

- Метод экспертных оценок представляет собой метод прогнозирования, основанный на достижении согласия группой экспертов.

В некоторых случаях с каждым экспертом работают отдельно, при этом он не знает, кто еще является экспертом. Это позволяет эксперту избежать авторитетного давления свободно высказывать свое мнение. В других случаях экспертов собирают вместе для подготовки материалов, при этом члены группы обсуждают проблему друг с другом, учатся друг у друга, и неверные мнения отбрасываются. В этом случае число экспертов может быть фиксировано и таково, чтобы статистические методы проверки согласованности мнений и затем их усреднения позволяли принимать обоснованные решения. Также применяется практика увеличения количества экспертов в процессе проведения экспертизы.

с) Метод «Citation-Weighted Patents», предложенный Ником Бонтисом¹, основан на практике компании Dow Chemicals. Особенность метода состоит в особой точке зрения на использование патентов как источников технологического развития и информационного обмена в организации.

Управление интеллектуальным капиталом в Dow Chemicals было представлено в виде циклического процесса из шести этапов:

- определение роли знаний в предстоящем проекте;

¹ Bontis, N. Assessing Knowledge Assets: A Review Of The Models Used To Measure Intellectual Capital // Queen's Management Research Centre for Knowledge-Based Enterprises, 2000

- определение конкурентных преимуществ и имеющегося интеллектуального капитала;
- создание «корпоративного портфеля» интеллектуальных активов;
- оценка этих активов и принятие решения об их сохранении, развитии, продаже или ликвидации;
- вложение средств для исправления недостатков в интеллектуальных активах;
- создание нового «портфеля» и возврат к первому этапу.

Важнейшей составляющей управления интеллектуальным капиталом в Dow Chemicals было эффективное использование патентов в отделе разработок и развития с целью существенного сокращения расходов компании¹. Для этого использовались такие показатели, как соотношение расходов на новые разработки к единице уровня продаж, соотношение доходов к расходам на новые разработки, соотношение затрат на обслуживание патентов к единице уровня продаж, и, наконец, соотношение затрат на полную реализацию проект к единице уровня продаж.

Измерение ценности патентов входит в задачу группы, в которую входят представители отдела разработок и развития, отдела маркетинга, и которая тесно взаимодействует с производством. При измерении группа может руководствоваться одним или несколькими показателями, и при этом наблюдать за ними в течение года или больше, прежде чем принять решение о ценности, либо бесполезности того или иного вида интеллектуального актива. Кроме того, эта группа изучает возможную ценность интеллектуальных активов для других компаний, принимая во

¹ Lynn B. E. Intellectual Capital: Key To Value Added Success In The Next Millennium. The Management Accounting Magazine, 1998.

внимание возможность выгодно продать данный актив вместо простого безвозвратного списания.

Объективное измерение патентов с использованием системы показателей позволяет проводить сопоставления компании с другими представителями отрасли или со средними показателями по отрасли в целом.

Используя финансовые результаты компаний, владеющих патентами, некоторые исследователи обнаружили, что более высокую рыночную стоимость имеют компании с более высоким значением соотношения использованных патентов к затратам на развитие¹.

Таким образом, рассматриваемый метод связывает успешность компании прежде всего с эффективным использованием патентов.

2) Методы рыночной капитализации (Market Capitalization Methods, MCM) предполагают использование показателей рыночной стоимости компании в оценке нематериальных активов компании.

а) Так, один из известнейших методов, предложенный в 1997 году Томасом Стюартом и названный Market-to-book Value², предполагает, что простая разница между рыночной капитализацией и стоимостью общей суммы акций представляет собой приблизительную стоимость нематериальных активов организации.

Общим аргументом критиков этого метода является замечание о том, что рыночная стоимость может колебаться благодаря некоторым нерыночным факторам (административным, социальным и т.д.). При этом снижение стоимости акций компании в результате, к примеру, публичного

¹ Hall B., Jaffe A., Trajtenberg M. Market value and patent citations: A first look, Conference Proceedings of NBER Program on Productivity and Technological Progress, Cambridge, Massachusetts, 1999

² Stewart T. A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations. London: Nicholas Brealey Publishing, 1999

скандала вовсе не будет означать сокращение ее интеллектуального потенциала. Так же и повышение рыночной стоимости компании может быть вовсе не связано с ростом интеллектуального капитала, а искусственно инициировано компанией с целью привлечь инвесторов.

б) Другим популярным методом рыночной капитализации является метод «Tobin's Q», названный по имени известного экономиста, лауреата Нобелевской премии Джеймса Тобина. Этот метод оценки нематериальных активов был разработан на основе идей, впервые опубликованных еще в середине двадцатого века. Метод подразумевает вычисление соотношения между рыночной стоимостью компании и стоимостью ее замещения (то есть стоимостью замещения всех ее активов)¹. Показатель Q, согласно этому методу, представляет собой результат этого соотношения, который позволяет оценивать интеллектуальный капитал и проводить сравнения между компаниями. Если значение Q превышает единицу, это означает, что ценность компании не ограничивается совокупной стоимостью ее материальных активов. Чем больше значение Q, тем больше компания зависит от интеллектуального капитала, и всех тенденций, связанных с изменением рыночной стоимости этого капитала. В качестве подтверждения действенности этого метода были проведены статистические исследования, которые показали, что у компаний, связанных с разработкой программного обеспечения и обладающих значительным интеллектуальным капиталом, показатель Q достигал 7, тогда как у предприятий сталелитейной промышленности, в которых акцент делался на материальные активы, показатель Q оставался на уровне 1.

¹ Bontis, N. Assessing Knowledge Assets: A Review Of The Models Used To Measure Intellectual Capital // Queen's Management Research Centre for Knowledge-Based Enterprises, 2000

Такое распределение показателей можно увидеть и при анализе российских компаний. При этом необходимо отметить общую низкую величину показателя. Так, для «Газпрома» показатель Tobin's Q составляет всего 0,08, у компании «Мобильные ТелеСистемы» (МТС) - 2,77, у РАО «ЕЭС России» - 0,95, у Сбербанка - 0,20¹. Интересно отметить, как значительно отличаются показатели «Газпрома» и РАО «ЕЭС России», несмотря на общую для этих компаний направленность на использование крупных производственных объектов. Помимо этого, следует отметить низкую величину показателя у Сбербанка, что, следуя рассуждениям сторонников метода Tobins' Q, свидетельствует о низком уровне использования интеллектуального капитала в этом банке.

3) Методы доходности активов (Return on Assets, ROA) предполагают следующий порядок расчета стоимости нематериальных активов организации.

- определяется средний показатель дохода компании до выплаты налогов за определенный период;
- определяется средняя стоимость материальных активов компании;
- разделением показателя дохода на среднюю стоимость активов вычисляется доходность активов;
- определяется средний показатель прибыли за тот же период в целом по отрасли;
- показатель средней прибыли по отрасли умножается на среднюю стоимость материальных активов компании. Результат показывает, какую прибыль могла бы получить средняя компания от такого объема материальных активов;

¹ Расчеты выполнены на основании данных за 2003 год, предоставленных Российской Палатой Промышленников и Предпринимателей

- полученная величина вычитается из среднего показателя дохода компании, вычисленного в начале расчетов. Результат показывает отличие прибыли рассматриваемой компании от прибыли средней компании в данной отрасли. Предполагается, что компанию, использующую нематериальные активы, будет характеризовать существенное отличие в большую сторону в показателях прибыли по сравнению со средними компаниями в отрасли.

- показатель средней величины налога за рассматриваемый период вычитается из дополнительной прибыли компании. Результат демонстрирует премию компании, полученную благодаря использованию нематериальных активов.

- показатель премии компании делится на показатель цены капитала для компании. Таким образом, определяется чистая текущая стоимость нематериальных активов¹.

Рассмотренный метод, так же как и описанный выше метод МСМ, предлагающий денежные оценки, полезен при слиянии компаний, в ситуациях купли-продажи бизнеса, для сопоставления компаний в пределах одной отрасли. Кроме того, он прекрасно демонстрирует финансовую стоимость нематериальных активов, в каких бы целях это не делалось. Наконец, он достаточно легко применим в реальной ситуации. Недостатком можно считать бесполезность этого метода для некоммерческих организаций и организаций общественного сектора.

В своей сводной таблице Свейби причислил к методам доходности активов и метод, разработанный в 1997 Анте Пуликом и названный Value Added Intellectual Coefficient (VAICTM)². В отличие от других методов,

¹ Intro to KM: Glossary of Knowledge Management Terms [<http://www.icasit.org/km/intro/glossary.htm>]

² Sveiby K.E. Methods for Measuring Intangible Assets, [www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm]

которые воспринимают нематериальные активы как особый вид организационных ресурсов, метод VAIC делает акцент на организационных процессах. В этой связи компания рассматривается в виде совокупности процессов. Процесс представляет собой определенную нишу времени, которая способствует возникновению ценности или ее разрушению. Соответственно, эта ниша имеет некоторые входящие явления в точке старта и некий результат в точке окончания. Между точкой старта и точкой окончания процесс представляет собой широкий набор действий, которые можно объединить в несколько общих форм действий. В итоге появляется возможность выразить каждый процесс в организации с помощью нескольких форм действий. Система ценности компании, согласно автору этой концепции, состоит из финансового и интеллектуального капитала. В свою очередь, интеллектуальный капитал разделяется на человеческий и структурный капиталы. В этом разделении данный метод сходен с методами системы показателей, в частности, с моделью «Навигатор», которая будет рассмотрена ниже. Благодаря такому разделению, каждый процесс, происходящий в компании, может быть выражен с помощью соотношений между различными видами капиталов, и таким образом, связан с финансовыми показателями.

4) Методы системы показателей (Scorecard, SC) – также, как и методы прямой оценки интеллектуального капитала, подразумевают выявление в структуре нематериальных активов отдельных компонентов, однако подходят к вопросу их оценки с других позиций. Концепция сбалансированной системы показателей была впервые предложена в 1992

году Капланом и Нортоном¹. Девизом этого метода стало утверждение – управлять можно только тем, что можно измерить.

Основная идея концепции состоит в том, что все отдельные действия сотрудников должны быть скоординированы таким образом, чтобы достичь поставленные перед компанией цели, при этом с наименьшими затратами и в максимально сжатые сроки. Система показателей создавалась как инструмент, позволяющий согласовать действия подразделений и сотрудников для достижения основной цели, стоящей перед компанией. При этом утверждается, что цели можно достигнуть в том случае, если существуют численно выраженные показатели, сигнализирующие о направлении и результатах действий.

Особенностью концепции сбалансированной системы показателей стал акцент на нефинансовых показателях эффективности, который позволил оценить такие трудно поддающиеся измерению аспекты деятельности как степень лояльности клиентов или инновационный потенциал компании.

Согласно Карлу Свейби², методы сбалансированных систем показателей представлены несколькими различными концепциями, созданными на одной общей основе.

а) Хрестоматийным примером внедрения метода системы показателей служит «Навигатор Скандии» («The Skandia Navigator»), о котором уже рассказывалось в первой главе данной диссертации. «Навигатор» – это набор наиболее существенных показателей, позволяющий видеть общую картину деятельности компании. Архитектура, по которой создается этот

¹ Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance // Harvard Business Review, Vol. 70, №1, 1992

² Sveiby K.E. Methods for Measuring Intangible Assets [www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm]

набор, достаточно проста. Показатели распределены по пяти разделам, охватывающим различные сферы деятельности компании¹.

- Финансовый раздел рассматривает финансовые результаты деятельности компании. Именно здесь устанавливаются долгосрочные цели и значительная часть критериев будущего развития, такие как рентабельность и рост.

- Клиентурный раздел оценивает, насколько хорошо продукты и услуги компании отвечают требованиям клиентов. К примеру, насколько показатели продаж среди новых клиентов отличается от показателей продаж среди старых, насколько лояльны клиенты.

- Процессный раздел рассматривает непосредственный процесс создания продуктов и услуг, которые востребованы клиентами. В рамках данного раздела рассматриваются вопросы технического обслуживания продуктов, эффективности деятельности и т.д.

- Обновление и развитие, как раздел в модели «Навигатор» оценивает шаги, необходимые для приобретения и развития знаний, нужных для удовлетворения и предугадывания нужд клиентов, что, в результате, обеспечит долгосрочное развитие и стабильность.

- Раздел человеческих ресурсов представляет собой ядро модели и жизненно необходим в создании ценности организации. Именно в этом разделе анализируется процесс создания знаний в организации, а также рассматриваются условия, при которых сотрудники довольны своим местом работы и переносят этот положительный импульс на отношения с клиентами, что, в свою очередь приносит улучшения и в этой сфере.

Авторы метода предлагают 112 показателей, необходимых для составления универсального отчета. Все эти показатели представляются в

¹ *Edvinsson L. Developing Intellectual Capital at Skandia. Long Range Planning, 30(3), 1997*

виде чисел, отображающих проценты, денежные суммы, количественные измерения, и даже результаты опросов.

Приведенная ниже таблица демонстрирует пример отображения и распределения показателей в системе сбалансированных показателей.

Финансовый раздел	<ul style="list-style-type: none"> - денежные поступления/количество сотрудников (\$) - поступления от новых клиентов/общее количество денежных поступлений (\$) - доходы от новых видов операций (\$)
Клиентурный раздел	<ul style="list-style-type: none"> - количество дней, потраченных на посещения клиентов (#) - количество совершенных покупок по отношению обращениям клиентов (%)
Процессный раздел	<ul style="list-style-type: none"> - количество компьютеров на одного сотрудника (#) - общее количество компьютеров (#)
Обновление и развитие	<ul style="list-style-type: none"> - количество сотрудников, довольных своей работой (#) - доля расходов на обучение среди общего количества административных расходов (%) - средний срок патентов (#)
Раздел человеческих ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> - количество руководителей с дополнительным высшим образованием (%) - текучесть кадров (%) - индекс лидерства (доля сотрудников с лидерскими качествами среди общего количества персонала)

Таблица 2. Пример показателей модели «Навигатор Скандия»¹

Сопоставление количественных показателей, согласно Эдвинссону и Мэлоуну позволит выразить их в виде процентных или денежных выражений. Денежные показатели объединяются с помощью заранее

¹ Edvinsson L. Developing Intellectual Capital at Skandia // Long Range Planning, 30(3), 1997

определенных весов, и в результате появляется общий показатель денежной ценности интеллектуального капитала (С). Процентные показатели объединяются в коэффициент эффективности (i). Таким образом, в рамках метода сбалансированных показателей стоимость интеллектуального капитала (IC) организации определяется формулой

$$IC = C \times i$$

Для упрощения подсчетов авторы метода рекомендуют сократить количество показателей.

Несомненно, «Навигатор» позволяет иначе взглянуть на традиционные представления о стоимости компании. Однако использование этой модели лишь в качестве дополнения к традиционному балансовому отчету делает модель статичной, не учитывает перспектив использования интеллектуального капитала.

б) Развитие теоретических основ составления сбалансированных систем показателей привело к возникновению методов «второго поколения», которые создавались с учетом недостатков своих предшественников. К таким методам «второго поколения» относится концепция вычисления индекса интеллектуального капитала («IC-Index»), разработанная в 1997 году Русом, Драгонетти и Эдвинссоном¹. С точки зрения авторов, методы «второго поколения» должны иметь усовершенствованные возможности для визуализации процесса создания стоимости компании. Это позволит руководителям, по мнению авторов, иметь полное представление о возможностях интеллектуального капитала организации, тогда как первые модели давали сведения лишь об отдельных его компонентах.

¹ Roos J, Roos G., Dragonetti N.C., Edvinsson L. Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape, London: MacMillan Business, 1997

Метод «IC-Index», как метод «второго поколения», создавался с учетом недостатков «Навигатора». Прежде всего, он учитывает динамику интеллектуального капитала, принимая во внимание показатели предыдущих периодов. Авторы метода пытаются объединить разрозненные показатели в некий общий результат, который позволит сопоставить изменения интеллектуального капитала с изменениями рыночной стоимости компании.

Вместе с тем, этот метод, также, впрочем, как и другие методы системы показателей, значительно зависят от особенностей каждой конкретной компании.

с) Еще одним известным примером в рамках методов сбалансированной системы показателей является «Отчет о нематериальных активах» (Intangible Assets Monitor, IAM) Карла Свейби¹. Автор утверждает, что идея создания подобного метода была сформулирована независимо от традиционных методов сбалансированных систем показателей еще в 1986-87 годах. Сходными чертами обоих методов являются:

- признание существенного значения нефинансовых показателей для оценки деятельности компании;
- представление о стратегии компании как основе для разработки системы показателей;

Отличительными чертами метода Свейби являются:

- он основан на утверждении, что сотрудники компании являются ее «генераторами прибыли». Люди – это не статья расходов, а источник прибыли и необходимое условия для улучшения благосостояния компании.

¹ Sveiby K. The New Organisational Wealth – Managing and measuring Knowledge-Based Assets. San-Fransisco: 1997 [<http://www.sveiby.com/articles/MeasureIntangibleAssets.html>]

- он рассматривает полученные доходы как признаки успешной деятельности, а не как ее будущий источник.

- он подразумевает, что структура взаимоотношений, как часть нематериальных активов, также имеет ценность.

- он требует от компании реорганизации, которая позволит сделать более ясный акцент на стратегическое использование знаний.

«Отчет» рассматривает одновременно и материальные, и нематериальные активы. Нематериальные активы распределены по трем категориям: «внешняя структура», «внутренняя структура» и «личные способности», каждая из которых, в свою очередь, разделяется на три одинаковых секции: рост, эффективность и стабильность.

Матрица распределения показателей по категориям и секциям наглядно продемонстрирована в таблице 3.

	Внешняя структура	Внутренняя структура	Личные способности
Рост/ обновление	<ul style="list-style-type: none"> - прибыльность на одного покупателя - естественный рост - эффект известности клиентов 	<ul style="list-style-type: none"> - уровень инвестиций в информационные технологии - инвестиции во внутреннюю структуру - уровень продаж новых товаров или услуг 	<ul style="list-style-type: none"> - количество лет, в течение которых сотрудники работают по специальности - уровень образования - расходы на обучение
Эффектив- ность	<ul style="list-style-type: none"> - уровень удовлетворенности покупателей - продажи на одного покупателя 	<ul style="list-style-type: none"> - настроения сотрудников компании, их удовлетворенность работой - количество обслуживающего и 	<ul style="list-style-type: none"> - доля профессионалов среди общего количества сотрудников - влияние профессионалов на рост прибыльности

	- индекс поражений/побед (на тендерах и т.д.)	административного персонала по отношению к общему количеству сотрудников	компании - доход на одного сотрудника - доход на одного профессионала
Стабильность	- доля крупных клиентов - временные характеристики преданности клиентов - уровень преданности клиентов - частота повторных заказов	- срок существования компании - текучесть кадров среди обслуживающего и административного персонала - количество молодых сотрудников в руководстве	- средний возраст сотрудников - текучесть кадров среди профессионалов - относительный уровень заработных плат в компании (в сравнении со средней по отрасли) - количество «ветеранов» среди сотрудников компании

Таблица 3. Система показателей в модели *Intangible Assets Monitor*¹

Отчет о нематериальных активах, по замыслу автора, должен быть не инструментом контроля, а средством изучения ситуации и основой для корректирующих действий. Вот почему автор рекомендует не ограничиваться лишь составлением таблицы показателей, а сопровождать ее развернутыми комментариями, которые позволят определить направления дальнейшей работы.

d) Еще один метод из рассматриваемой группы, названный «Система показателей на основе последовательного начисления стоимости» (Value Chain Scoreboard), ставит целью обеспечить компанию инструментом для

¹ Sveiby K.E. Intangible Assets Monitor [The Intangible Assets Monitor]

быстрого развития в новых экономических условиях¹. В развитие традиционной теории последовательного начисления стоимости, которая рассматривала лишь материальные активы, авторы данного метода утверждают, что в структуре нематериальных активов действуют схожие принципы². Поясняя свой подход, авторы идеи приводят пример школы. В этой организации последовательным начислением стоимости в традиционном смысле будет считаться переход учеников из одного класса в другой до тех пор, пока они не покинут школу, достигнув необходимого стандартного уровня образования. Использование виртуального последовательного начисления стоимости позволит учитывать в обучении все сильные и слабые стороны учителей и учеников. Уровень знаний учеников будет измеряться до обучения в очередном классе, и после окончания этого класса. Целью этих измерений будет совершенствование процесса обучения в целом и улучшение подготовки отдельных учеников. Кроме того, измерения позволят объективно оценивать эту школу и сравнивать ее с другими.

Таким образом, авторы метода предлагают следующую схему, отображающую цикл последовательного начисления стоимости на виртуальном, нематериальном уровне (*Схема 4*):

¹ Lev B. Intangibles: Management, Measurement and Reporting. Brookings Institution. Washington, 2002

² Czerniawska F., Potter G. Business in a Virtual World (Exploiting information for competitive advantage), Macmillan, 1998



Схема 4. Цикл последовательного начисления стоимости на нематериальный капитал компании¹

Основное преимущество методов системы показателей состоит в том, что эти методы могут быть применены на любом уровне организации и вне

¹ Edvinsson L. Developing Intellectual Capital at Skandia // Long Range Planning, 30(3), 1997

зависимости от сферы деятельности организации. Они могут использоваться в некоммерческих организациях и внутренних отделах.

Недостатки таких методов заключаются в частном характере показателей, что вынуждает каждую организацию выстраивать собственную систему с учетом собственной цели. Зачастую, это не позволяет проводить сравнения между организациями. Кроме того, подобные комплексные подходы порождают большие объемы данных, которые с трудом поддаются анализу.

Особенно негативно это может отразиться при внедрении методов сбалансированных показателей на крупных предприятиях. К примеру, инициатор внедрения таких методов на ОАО «АВТОВАЗ», непременно столкнется с тем, что подразделения будут предоставлять необходимые сведения с большим (вплоть до нескольких месяцев) опозданием, либо в искаженном виде, либо не будут предоставлять их вообще. Связано это, в основном, со сложностями в организации обмена знаниями между подразделениями, в чрезмерной бюрократизации процессов, а зачастую, с произволом в действиях сотрудников и руководителей. Кроме того, на подобных крупных предприятиях в больших масштабах проявляется внутрикорпоративная политическая борьба, которая препятствует четкому претворению в жизнь решений руководства. Практика показывает, что многие решения руководства, оправданные с точки зрения выгоды для предприятия, попросту саботируются по причине их невыгодности отдельным заинтересованным сторонам. Это, в свою очередь, влияет и на корпоративный дух и общую дисциплину на предприятии в целом.

Несмотря на все свои недостатки, системы сбалансированных показателей дают некоторое представление о значении «скрытых» нематериальных активов в деятельности компании.

Огромная часть «скрытых» знаний, этих незримых богатств организации, все еще не поддается точному исчислению. Уникальность

«скрытых» знаний состоит в их крайней эфемерности – как и многих других нематериальных активов, их не видно, к ним невозможно прикоснуться и ощутить органами чувств. «Скрытые» знания изменчивы и неопределенны, более того, зачастую невозможно однозначно подтвердить их наличие или отсутствие.

Это обрекает на тщетность попытки вычислить стоимость «скрытых» знаний в чистом виде. На сегодняшний день это невозможно сделать тогда, когда «скрытое» знание не реализовано, когда оно еще представляет собой неуловимую субстанцию, и, вполне может быть даже не обнаружено самим владельцем. Разумеется, в таком состоянии знание не поддается ни измерению, ни сравнению, как невозможно сравнить талант двух музыкантов прежде, чем они приступят к игре. Однако в тот момент, когда «скрытое» знание начинает выражаться посредством различных доступных человеческому интеллекту средств, будь то устная речь, рисунки или напечатанный текст, именно тогда оно теряет свою неуловимость, становится пусть не осязаемым, но осознаваемым, наделяется возможностью сравнения и, следовательно, оценки. Это происходит в результате преобразования «скрытого» знания в «явное», процессу, вызывающему огромный интерес у исследователей теорий управления знаниями.

Таким образом, измерению подлежат не знания как потенциал компании, а знания как результат использования этого потенциала, выраженный в том или ином виде.

Логическим следствием из данного утверждения может быть представление о почти любом материальном предмете как результате выражения «скрытого» знания. И действительно, любой искусственно созданный предмет является, с этой точки зрения, воплощением знаний одного или нескольких людей, или даже нескольких поколений людей. Рассуждая дальше, можно прийти к выводу, что не только объекты, но и

явления, существующие в результате человеческой деятельности, представляют собой воплощение чьих-то знаний. Если это так, то и многие творения природы создаются уже при участии человека, а именно – в результате его умственной деятельности.

Необходимо отметить, что процесс воплощения «скрытого» знания в каком-либо результате может предполагать различное количество этапов и может быть различным по времени существования. К примеру, процесс воплощения знания может прерваться достаточно быстро, если идея, графически выраженная на листе бумаги, будет признана несостоятельной. С другой стороны, многие идеи, высказанные еще тысячи лет назад, и по сей день продолжают воплощаться. Таким образом, компания, которая достаточно много внимания уделяет прогнозированию этапов воплощения «скрытых» знаний, может оказаться в выигрышной ситуации, если сможет предвидеть полезность идеи не в настоящий момент, а в долгосрочной перспективе.

Понимание существования этапов в воплощении знаний необходимо для того, чтобы представить традиционное разделение активов организации на материальные и нематериальные в несколько ином ракурсе. С этой точки зрения, материальные активы являются лишь последующим воплощением знаний. Таким образом, к первичным воплощениям можно отнести все нематериальные активы. Подтверждение подобной градации можно найти и в работах классиков теории управления знаниями, таких, как Питер Друкер¹, к примеру.

По-видимому, выявление возможностей оценки именно первичных активов может стать одной из важнейших задач экономических исследований в течение всего наступившего века.

¹ *Drucker P. Landmarks of Tomorrow. New York: Harper, 1959*

Заключение

В результате диссертационного исследования были получены следующие выводы:

1. Установлено, что эффективность управления знаниями в крупной коммерческой организации напрямую зависит от возможности одновременного использования информационных технологий и методов управления человеческими ресурсами, а также учета экономических характеристик знаний в деятельности компаний.

2. Разработана модель системы управления знаниями в организации, которая может стать основой для проектирования системы управления знаниями в организации.

3. Установлено, что суть эффективного системного подхода к управлению знаниями заключается в вовлечении в деятельность организации всех имеющихся интеллектуальных ресурсов, а также в ускорении их обращения и в сокращении потерь при хранении.

4. Предлагается, чтобы платформой для создания системы управления знаниями стала защита знаний, как совокупность правовых, технологических и психологических приемов.

5. Обосновано создание в структуре организации специального подразделения со штабными полномочиями, отвечающего за внедрение и последующее обслуживание системы управления знаниями.

6. Определено, что экономическая составляющая системы управления знаниями в организации включает вопросы определения ценности и стоимости знаний, формирования интеллектуальных основ деятельности организации, регулирования правовых отношений, связанных с использованием знаний. При этом на сегодняшний день указанные вопросы применимы лишь к формализованным знаниям. Доказано, что «скрытые» знания, ввиду своей эфемерной сущности, не

могут быть объектом экономических отношений. С этой точки зрения, измерению подлежат знания, составляющие не потенциал компании, а результат формализации этого потенциала, выраженный в том или ином виде.

7. Установлено, что в настоящее время не существует метода, способного адекватно измерить одновременно интеллектуальные активы и интеллектуальный потенциал компании, содержащийся в «скрытых» знаниях.

8. Выявлено, что наибольшую ценность для организации представляют собой знания, скрытые в сознании сотрудников. В этой связи, особое значение приобретают возможности переноса этих знаний из области исключительно личного пользования в общедоступное пространство. Перенос предполагает «извлечение» знаний сотрудников, трансформацию этих знаний из неосознаваемых образов в формализованное «явное» знание, обладающее экономическими свойствами. В конечном счете, преобразование знания из «скрытого» в «явное» служит для воплощения «скрытого» знания в каком-либо результате.

9. Учитывая, что срок воплощения идеи в результате может быть растянут до бесконечности, выдвигается гипотеза о том, что стратегической задачей управления знаниями становится предвидение полезности идеи не в настоящий момент, а в перспективе.

Библиография

Книги, периодическая литература, интернет-ресурсы:

1. Адлер Ю.П. Наука? Что еще за штука?// Стандарты и качество, №2, 2000
2. Андриессен Д., Тиссен Р. Невесомое богатство. М.: Олимп-Бизнес, 2004
3. Барышева Г.А. Интеллектуальный ресурс и вовлечение продукта науки в рыночный оборот. Дис. д-ра экон. наук. 2002
4. Белановский С.А. Методика и техника фокусированного интервью. М.: 1993
5. Берн Э. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры. М.: Прогресс, 1988
6. Бобылева А.З. Финансовые управленческие технологии. М.: Инфра-М, 2004
7. Бронников М. К вопросу о цене информации // Проблемы теории и практики управления, №1, 1999
8. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал. СПб.: Питер, 2001
9. Бутенко И.А. Анкетный опрос как общение социолога с респондентом. М.: 1989
10. Величковский Б.М. Когнитивная психология. М.: Наука, 1987
11. Вереvченко А. Информационные ресурсы. Ростов-на-Дону: 1995
12. Гаврилова Т.А., Червинская К.Р. Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем. М.: Радио и связь, 1992
13. Григорьева Т.Б. Организация управления знаниями на предприятии для повышения его конкурентоспособности. Дис. канд. экон. наук. 2003

14. Друкер П. Посткапиталистическое общество // Новая постиндустриальная волна на Западе. Под ред. Иноземцева В.Л. М.: Academia, 1999
15. Женчур М.А. Роль и функции информационного менеджера в организации // Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов». Выпуск 7. М.: 2002
16. Женчур М.А. Методы оценки интеллектуального капитала организации // Теория и практика управления: новые подходы. Вып. третий, 2004
17. Зуб А.Т. Стратегический менеджмент: основные понятия и принципы. М.: Университетский гуманитарный лицей, 2001
18. Иванцов В.А. Интеллектуальный потенциал, факторы его использования. Дис. канд. экон. наук. 2003
19. Интеллект нации – конкурентное преимущество России // Проблемы теории и практики управления, №1, 2004 [http://www.ptpu.ru/issues/1_04/19_1_04.htm]
20. Информационные технологии в экономике // Под редакцией Ю.Ф.Симионова. Ростов н/Д.: Феникс, 2003
21. Казиев В., Информация: понятия, виды, получение, измерение и проблема обучения // Информатика и образование, №4, 2000
22. Коршунов А. М., Манталов В.В. Диалектика социального познания. М.: Политиздат, 1988
23. Костюк В.Н. Информация как социальный и экономический ресурс. М.: 1997
24. Котлер Ф., Основы маркетинга М.: 1995
25. Лотман Ю.М. Культура как коллективный интеллект и проблемы искусственного интеллекта // Аннотации докладов междунар. конф. по иск. интеллекту. Репино: 1977

26. Макконнелл К., Брю С. Экономикс. Таллинн: 1993
27. Маринко Г.И. Современные модели и школы в управлении знанием // Вестник МГУ, Серия 21, Управление (государство и общество), №2 2004
28. Марьясин Д.С. Управление знаниями: системная интерпретация. Дипл. работа. 2002
29. Масленников Е.В. Метод интеграции концепций экспертов в социологическом исследовании. М.: 1992
30. Мельчук И. А. Опыт теории лингвистических моделей «Смысл – Текст». М.: Наука, 1974
31. Мильнер Б.З. Управление знаниями. М.: Инфра-М, 2003
32. Минский М. Фреймы для представления знаний. М.: Энергия, 1979
33. Мироничева М. 10 общепринятых заблуждений об управлении знаниями [http://www.proteu.ru/150403_article_8.html]
34. Митричева М. Знания как объект системного управления организацией. Автореферат диссертации на звание канд. экон. наук., М.: Соцветие красок, 2005
35. Митричева М. Этапы становления современной концепции управления знаниями. // Вестник МГУ, серия 21, №2 2004
36. Никифоров А. Г., Семенов В.Е. Метод наблюдения в социально-психологических исследованиях. Л.: 1987
37. Отчет АО «АВТОВАЗ» за 2002 год
38. Отчет АО «АВТОВАЗ» за 2003 год
39. Отчет ОАО «Газпром» за 2003 год
40. Пахчанян А. Обзор систем электронного документооборота // Директор Информационной службы, №8, 2001
41. Петров Ю.А. Методологические проблемы теоретического познания. М.: 1986

42. Петрунин Ю.Ю. Искусственный интеллект: история, методология, философия. М.: Звездопад, 2002
43. Петрунин Ю.Ю. Современное состояние и тенденции развития анализа данных // Ученые труды ФГУ, №2, М.: 2003
44. Полани М. Личностное знание. М.: Прогресс, 1985
45. Политические коммуникации // Под ред. Соловьева А.И. М.: Аспект Пресс, 2004
46. Прокушева А.П. Экономика информатики. М.: 2001
47. Сажина М.А. Фирма: управление кризисом. М.: Деловая литература, 2004
48. Сенге П. Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации. М.: Олимп-Бизнес, 1999
49. Соколов А.Н. Внутренняя речь и мышление. М.: Просвещение, 1968
50. Стюарт Т. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций // Новая постиндустриальная волна на Западе. Под ред. Иноземцева В.Л. М.: Academia, 1999
51. Топчиев Э.В. Управление инновационными процессами в коммерческой организации на основе менеджмента знаний. Дис. канд. экон. наук. М.: 2003
52. Трахтенгерц Э.А. Компьютерные системы поддержки принятия управленческих решений // Проблемы управления, №1, 2003 [<http://www.ipu.rssi.ru/period/pu/ukaz03.htm>]
53. Федорова Н.В. Управление интеллектуальными ресурсами промышленного предприятия. Дис. канд. экон. наук. 2002
54. Фишер С., Дорнтбуш Р., Шмалензи Р. Экономика. М.: 1993
55. Черняк Л. Управление знаниями и информационные технологии // Computerworld Россия, №23, 2000
56. Шеннхер Г. Большая книга по экономике. М.: 1997

57. Шипова Е.П. Оценка интеллектуальной собственности. Иркутск: БГУЭП, 2003
58. Экклз Р.Дж., Герц Р.Х., Киган Э.М., Филлипс Д.М. Революция в корпоративной отчетности. М.: Олимп-Бизнес, 2002
59. Ahmed P.K., Lim K.K., Loh A.Y. Learning through Knowledge Management. London: Butterworth Heinemann, 2002
60. Argyris C., Schon D. Organizational learning: A theory of action perspective. Reading: Addison-Wesley, 1978
61. Badaracco J.L. The Knowledge Link. Boston: Harvard Business School Press, 1991
62. Bencivenga D. A humanistic approach to space – office designs // HR Magazine, March 1998
63. Berkman E. When Bad Things Happen to Good Ideas // Darwin Magazine, April 2001
64. Bhatt G. Knowledge Management in Organizations: Examining the Interaction Examining the interaction between technologies, techniques, and people // Journal of Knowledge Management, Vol. 5, No. 1, 2001
65. Bontis N. Assessing Knowledge Assets: A Review Of The Models Used To Measure Intellectual Capital // Queen's Management Research Centre for Knowledge-Based Enterprises, 2000
66. Borghoff U., Pareschi R. Information Technology for Knowledge Management. Berlin: Springer Verlag, 1998
67. Brooking A. Corporate Memory: Strategies for Knowledge Management. London: International Thompson Business Press, 1999
68. Buckman R. Road from Command and Control to Knowledge Sharing [<http://www.kwork.org/Stars/buckman.html>]
69. Bukowitz W., Williams R. The Knowledge Management Fieldbook. London: Pearson Education Limited, 1999

70. Christensen, C.M. The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Harvard Business School Press, 1997
71. Cleveland H. The Knowledge Executive: Leadership in an Information Society. New York: NAL Dutton 1989
72. Cooper W., Muench M. Virtual Organizations: Practice and the Literature // Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, September 2000
73. Czerniawska F., Potter G. Business in a Virtual World (Exploiting information for competitive advantage). Macmillan, 1998
74. Davenport T. A Measurable Proposal // CIO Magazine, Jun. 1, 2003
75. Davenport T. Putting It All Together Again // CIO Magazine Oct. 1, 2003
76. Davenport T., Eccles R., Prusak L. Information Politics // Sloan Management Review, Vol. 34, No.1, 1992
77. Davenport T., Prusak L. Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Boston: Harvard Business School Press, 1998
78. DiFrancesco J., Berman S. Human Productivity: the New American Frontier // National Productivity Review, Summer 2000
[<http://www.proorbis.com/downloads/HumanProductivity.pdf>]
79. Drucker P. Landmarks of Tomorrow. New York: Harper, 1959
80. Earl M. Knowledge management strategies: Toward a taxonomy // Journal of Management Information Systems, 18(1), 2001
81. Edvinsson L. Developing Intellectual Capital at Skandia // Long Range Planning, 30(3), 1997
82. Fairchild A.M. Knowledge Management Metrics via a Balanced Scorecard Methodology // Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences, 2002
83. Frappaolo C., Toms W. Knowledge Management: From Terra Incognita to Terra Firma // Imaging World, November 20, 1997

84. Furlong G. Knowledge Management and the Competitive Edge // University of Greenwich Business School 2001
85. Garrett E.M. Cultivating quality the Ritz-Carlton // Hemispheres, January 1994
86. Gephart M., Marsick V., Van Buren M., Spiro M. Learning Organizations Come Alive // Training and development. December, 1996
87. Gotta M. Social Computing: Getting Ahead of the Blog, April 20, 2004 [http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/Social_Computing.html]
88. Grey D. Knowledge Mapping: A Practical Overview // March 1999
89. Hall B., Jaffe A., Trajtenberg M. Market value and patent citations: A first look, Conference Proceedings of NBER Program on Productivity and Technological Progress, Cambridge, Massachusetts, 1999
90. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance // Harvard Business Review, Vol. 70, №1, 1992
91. Koulopoulos T., Frappaolo C. Smart things to know about knowledge management. Milford: Capstone, 1999
92. Kozyrev A.N. Evaluation of Intellectual Property and Intangible Assets [<http://www.unece.org/operact/enterp/documents/kozeng.pdf>]
93. Lev B. Intangibles: Management, Measurement and Reporting. Washington: Brookings Institution, 2002
94. Lynn B. E. Intellectual Capital: Key To Value Added Success In The Next Millennium // CMA Magazine, February 1998
95. McKenna R. Marketing Is Everything // Harvard Business Review, January 1991
96. Nonaka I. A Dynamic Theory of Organisational Knowledge Creation // Organisational Science, 5 (1), 1994

97. Nonaka I. The Dynamics of Knowledge Creation // The Knowledge Advantage: 14 Visionaries Define Marketplace in Success in the New Economy. Dover: Capstone, 1999
98. Nonaka I., Konno N. The Concept of «Ba»: Building a Foundation for Knowledge Creation // California Management Review, Vol. 40 (3), 1998
99. Nonaka I., Teece D. Managing industrial knowledge. London: SAGE Publication, 2001
100. Nonaka I., Toyama R., Konno N. SECI, Ba, and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation // Long Range Planning, vol. 33 (1), 2000
101. Plumley D. Process-Based Knowledge Mapping // KMMag, March 03, 2003
102. Porter M. What Is Strategy? // Harvard Business Review, November-December 1996.
103. Prusak L., Cohen D. Knowledge Buyers, Sellers, and Brokers // The Political Economy of Knowledge, January 1997
104. Roos J, Roos G., Dragonetti N., Edvinsson L. Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape. London: MacMillan Business, 1997
105. Savage C.M. 5th Generation Management: Cocreating through Virtual Enterprising, Dynamic Teaming, and Knowledge Networking. Newton: Butterworth-Heinemann, 1996
106. Skyrme D. Capitalizing on Knowledge: From E-Business to K-Business. London: Butterworth-Heinemann, 2001
107. Speel P., Shadbolt N., de Vries W., van Dam P., O'Hara K. Knowledge Mapping for Industrial Purposes // Twelfth Workshop on Knowledge Acquisition, Modelling Management, 1999
108. Stewart T. A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations. London: Nicholas Brealey Publishing, 1999

109. Sveiby K. The New Organisational Wealth – Managing and measuring Knowledge-Based Assets. San-Fransisco: 1997
110. Sveiby K. What is Knowledge Management [<http://www.co-il.com/coil/knowledge-garden/kd/whatiskm.shtml>]
111. Sveiby K.E. Methods for Measuring Intangible Assets [www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm]
112. Zack M.H. Managing Codified Knowledge // Sloan Management Review, Vol. 40, No. 4, 1999

Законодательные акты:

1. Закон Российской Федерации № 69-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в статью 15 Кодекса законов о труде Российской Федерации» Ст. 1, п.2
2. Закон Российской Федерации от 22 марта 1991 г. N 948-1 «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» (с изменениями и дополнениями от 24 июня 1992 г., 25 мая 1995 г.) Ст. 10
3. Закон Российской Федерации от 20 февраля 1995 г. N 24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации»
4. Постановление Правительства РСФСР от 5 декабря 1991 г. N 35 «О перечне сведений, которые не могут составлять коммерческую тайну»
5. Указ Президента Российской Федерации от 6 марта 1997 г. N 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера»