

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ И ИНФОРМАЦИЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ – ЗАЛОГ ЕГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Рассматривается проблема управления знаниями на предприятии. Показана практика реализации программ управления знаниями в зарубежных фирмах, смещение акцентов в мировой конкурентной борьбе в сторону интеллектуальных активов компаний. Сделан вывод о необходимости повышения уровня управления интеллектуальными активами белорусскими субъектами хозяйствования.

Ключевые слова: *знание, информация, интеллектуальный актив, конкурентная борьба, управление, сеть.*

Введение. Проблему управления знаниями в современной теории и практике управления трудно переоценить, поскольку в условиях современной конкурентной борьбы именно управление знаниями позволяет субъектам хозяйствования увеличить свой интеллектуальный капитал, а значит – получить преимущества над конкурентами. Термин «управление знаниями» появился в экономической литературе в начале 90-х годов XX в., знаменуя зарождение нового направления в управленческих науках. Временем зарождения этого направления можно считать 1993 г., когда состоялась первая конференция в Бостоне по проблемам управления знаниями в компаниях и организациях [1].

Анализ исследований. В экономической и специальной литературе к данной проблеме обращались многие известные западные и отечественные учёные: К. Дж. Э. Уиллер, К. Адамс, Ларри Прусак, Д. Леонард, Д. Скурме, Б.З. Мильнер, С.В. Кузнецов, М.К. Мариничева, А.В. Бертяков и др. В настоящее время данное направление быстро развивается. В сфере изучения управления знаниями находятся такие вопросы, как выявление знаний (интеллектуальных активов) в организации, распространение и обмен знаниями среди сотрудников организации, получение новых знаний в организации и др. Вместе с тем пока мало внимания уделяется вопросам, связанным с особенностями концентрации знаний для решения нестандартных, в том числе инновационных, задач; оценки потенциальной ценности информации и знаний. На этих и некоторых других проблемах сосредоточено внимание автора статьи.

Управление интеллектуальными активами организации. Ключевыми в теории управления знаниями являются понятия «данные», «информация» и «знания». Анализ литературы по управлению знаниями показывает, что наиболее распространённая точка зрения состоит в следующем: между понятиями «данные» и «информация» практически не делается различия. Иногда отмечается, что информация – это преобразованные (обработанные) данные. Но что считать обработанными данными, а что нет – не уточняется. Относительно понятий «информация» и «знания» считается, что всё то, что находится в голове человека, – это знание, а то, что находится на искусственном носителе, – информация. Далее авторы употребляют эти понятия в одном и том же значении.

Разрабатываемый нами подход к ключевым понятиям несколько отличается. Понятия «данные» и «информация» синонимичны. Соотношение же понятий «знание» и «информация» следующее.

Знание — это качественная информация, за исключением предполагаемой (прогнозной) информации, потому что последняя несёт в себе потенциальную вероятность быть плохой информацией (виды плохой информации в статье не рассматриваются). В свою очередь, качественная информация — это информация, в которой отсутствуют все виды плохой информации. Качественная информация обладает следующими характеристиками: это невымышленная, точная, полная, ясная информация, в которой отсутствует избыточная информация; обобщённая информация является правильной, а предполагаемая информация — верной.

Знание обладает свойством — ценностью. Ценность знания определяется важностью решений, принимаемых на базе этого знания. Важность решений, в свою очередь, зависит от иерархии целей, для достижения которых принимаются решения. Следовательно, ценность знания в разные периоды времени разная: в зависимости от того, какие задачи выдвигаются на передний план в определённый отрезок времени.

В целом можно выделить два вида ценности знания — *непосредственную и потенциальную*. После использования знания для принятия конкретного решения его непосредственная ценность исчезает, поскольку исчезает необходимость в принятии решения, но остаётся потенциальная ценность, которая определяется возможностью его использования для генерирования новых знаний и принятия новых решений в будущем как непосредственно обладателем знания, так и другими сотрудниками.

Знание существует в следующих формах: знание, метазнание, метазнание и т. д. *Метазнание — это знание о знаниях, возникающее в результате сопоставления знаний*. Например, бухгалтерские отчёты организации — это знания. То, как должны вестись бухгалтерские отчёты, также является знанием. А отчёт аудиторской компании, проверяющей бухучёт, представляет собой множество метазнаний. Другой пример: каждый сотрудник организации обладает определёнными знаниями. Знания о том, какими знаниями обладает тот или иной сотрудник организации, будет метазнанием. Если сопоставлять метазнания, то результатом будет мета-метазнание. Данная форма знаний не является конечной.

Несмотря на то, что ценность знания определяется в каждом конкретном случае, можно выделить следующую закономерность: метазнание с адекватной степенью детализирования обладает большей ценностью, чем знания, входящие в него. Метазнание (если рассматривать простой случай) несёт в себе: знание и сопоставляемое знание. Кроме того, знание, которое мы находим для принятия решения, часто необходимо для получения метазнания, на базе которого уже будет приниматься решение.

Что касается видов знания, то можно выделить два вида знаний — обобщённые (общие) и детальные (конкретные).

Существенной частью работы с информацией и знаниями является их поиск. Существуют два способа поиска информации и знаний:

- посредством вопроса;
- посредством обобщающей информации и знаний.

Наиболее приемлемым способом в настоящий момент является использование обобщающей информации и знаний. По этому же принципу структурированы информация и знания в Интернете, где поиск организован по ключевым словам, а переход к более детальной информации и знаниям осуществляется через гиперссылки. Однако поиск через обобщающую информацию и знания менее эффективен, чем поиск через вопросы, потому что обобщающая ин-

формация и знания сопоставляются с множеством детальной информации и знаний.

И наоборот, к каждой информации и знанию может быть поставлен вопрос, ответом на который и является данная информация или знание. Ответами на вопрос могут быть также и обобщающая информация, и обобщающее знание. Таким образом, вопрос является более точным, более гибким, следовательно, более эффективным и удобным способом поиска. Кроме того, вопрос несёт в себе и мощный познавательный импульс, то есть он используется не только для поиска уже существующей информации и знаний, но и для генерирования новых. В психологическом аспекте решение повседневных задач также происходит посредством постановки и решения вопросов.

Выведение категорий управления знаниями, их свойств, форм и видов даёт возможность определить такое важное понятие, как «интеллектуальные активы» организации.

Актив – это то, что приносит или принесёт в будущем пользу организации, то есть *вся ценная информация и знания в компании являются её интеллектуальными активами*. Информация и знания могут находиться на материальном носителе (бумага, компьютер) или в головах сотрудников компании. Таким образом, сотрудник организации является её интеллектуальным активом в случае, если он обладает ценной информацией и знаниями. Соответственно и повышение уровня знаний такого сотрудника означает увеличение интеллектуальных активов компании.

В отличие от материальных активов, которые уменьшаются (исчезают) по мере их использования, интеллектуальные активы, напротив, только увеличиваются. Знания порождают новые знания, идеи порождают новые идеи, и человек, разделивший с кем-либо знания, остаётся с ними, приобретая при этом возможность получить другие знания в обмен. Можно возразить, что знания со временем могут устаревать, и тогда интеллектуальные активы уменьшаются. Да, это так. Но при условии, что нет возможности обновить знания. Чаще всего такая возможность есть. И тогда мы получаем возможность создать метазнание. Это значит, что при обновлении конкретного знания мы как минимум его можем удвоить, то есть у нас появляется знание и метазнание, следовательно, увеличиваются интеллектуальные активы организации.

Известный американский профессор Стенфордского университета Пол Ромер назвал знания единственным неограниченным ресурсом, чей актив с использованием только возрастает, а другой учёный Питер Друкер идентифицировал знания как новую базу конкуренции в посткапиталистическом обществе.

Возникает вопрос: как же управлять интеллектуальными активами организации?

Целью управления интеллектуальными активами организации является повышение её эффективности. В принципе все действия по управлению интеллектуальными активами направлены на их увеличение. Для решения этой задачи необходимо организовать:

- сохранение информации и знаний, обладающих потенциальной ценностью;
- распространение и обмен ценными знаниями и информацией среди сотрудников организации;
- процесс обучения и найма сотрудников, а также привлечения внешних знаний.

Сохранение информации и знаний, обладающих потенциальной ценностью, способствует созданию базы для процесса метаинформирования, следовательно, для создания новых знаний, поскольку метаинформирование играет в данном процессе существенную роль.

Схему процесса метаинформирования можно представить следующим образом (рис. 1).

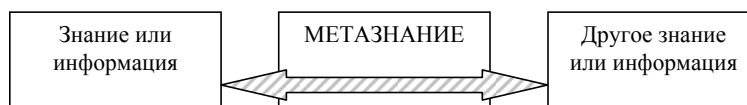


Рис. 1. Процесс метаинформирования

Кроме того, что само метазнание является новым знанием, оно может использоваться для генерирования новых знаний. Схематично это выглядит следующим образом (рис. 2).

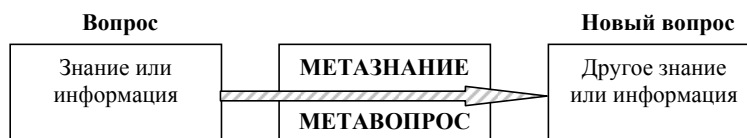


Рис. 2. Генерирование новых знаний

Таким образом, чтобы генерировать новое знание или информацию, необходимо иметь знание и метазнание или информацию и метаинформацию.

Поскольку метазнание – это одна из форм знания, то для получения полезных метазнаний на базе любых полезных знаний необходимо использовать метавопросы. Наиболее типичные из них следующие:

- Как знания или информация использовались или используются?
- Как знания или информация получены?
- Что нового в полученных знаниях или информации?
- Отличается ли план от факта, почему, какие выводы?
- Как аналогичный вопрос решается в других подразделениях и организациях?
- Где находятся информация или знания и кто ими обладает?
- Каковы результаты дискуссии?
- Какова потенциальная ценность информации и знаний?
- Что из представленных знаний является информацией и наоборот?
- Как можно сделать это лучше?

Проиллюстрируем работу вышеприведённой схемы на примере. При сопоставлении прогноза оборота материальных средств какой-то фирмы на месяц с реальной ситуацией было получено метазнание – «основное расхождение произошло из-за завышения прогноза ожидания, поскольку прогнозировали худший вариант». При прогнозировании оборота материальных средств на следующий месяц данное метазнание было использовано для улучшения прогноза (новая информация).

Сохранять нужно все формы знаний, обладающие потенциальной ценностью: знания, метазнания, а также мета-метазнания. Более того, чем больше метазнаний разной глубины находится в базе знаний, тем выше ценность базы знаний в целом.

Акцент на метазнаниях разной глубины – это то новое, что привносит управление знаниями по сравнению с обычной работой с информацией и знаниями.

Необходимо отметить, что при управлении знаниями рассматривается ещё одна проблема – сохранение скрытых знаний. Под скрытыми знаниями (в от-

личие от явных) понимают знания, находящиеся в голове сотрудника, а не на искусственном носителе. Задача управления знаниями – перевести скрытые знания в явные и сохранить их.

Хранилище знаний называют *базой знаний*. В отличие от *баз данных* в базу знаний помещаются, кроме знаний, ещё и метазнания разной глубины.

Специфический вид подобных баз, сохраняющих метазнания о том, где находятся те или иные знания и кто их обладатель, называют *картой знаний*. Карта знаний, подобно географической карте, предназначена указывать путь к знаниям, как находящимся на искусственных носителях, так и в головах сотрудников, то есть путь к сотрудникам.

Опыт управления знаниями и умениями в зарубежных компаниях. В компании Microsoft проект создания карты знаний начался в 1995 г. и был назван SPUD. Карта знаний Microsoft структурирована по четырём типам знаний.

Базовые знания в определённой области.

Уникальные знания, связанные с определённым видом деятельности. Например, сетевой аналитик обладает уникальными знаниями в области диагностики и определения дефектов.

Глобальные – знания, которыми обладают все занятые в определённой сфере или подразделении компании. Например, каждый работающий в сфере внутреннего аудита компании, обладает знаниями в финансовом анализе.

Универсальные – это знания о компании, её продуктах и услугах.

Внутри каждого типа знаний существует разделение на две категории – явные и скрытые. Явные – это знания о конкретных инструментах и методах в рамках определённых продуктов, например, Excel, SQL-сервер и т. д. Скрытые – это знания о фундаментальных понятиях и причинно-следственных связях относительно данных и смежных продуктов. В целом карта знаний содержит около 200 явных и 137 скрытых знаний.

Каждой категории знаний сопоставлены четыре уровня умений – базовый, рабочий, превосходный, экспертный. Практика показала, что ранжировать уровень сотрудников должен руководитель, так как опытные сотрудники склонны недооценивать уровень своего умения, а новички – переоценивать.

Данная карта знаний позволяет менеджеру, подбирающему команду для нового проекта, задать любой критерий поиска, например: «Мне нужно 5 кандидатов, имеющих превосходный уровень умения и 80-процентный уровень уникальных знаний для такой-то работы и работающих в штаб-квартире компании».

Следует подчеркнуть, что карта знаний связана также с системой обучения и повышения квалификации персонала компании таким образом, что по определённым категориям знаний предлагаются курсы, проводимые как внутри, так и вне компании.

Распространение и обмен ценными знаниями и информацией среди сотрудников организации также увеличивают её интеллектуальные активы по определению. Рассмотрим один из основных, анализируемых в управлении знаниями способов улучшения распространения и обмена знаниями в организации – с помощью *сообществ практиков*. В качестве примера возьмём компанию British Petroleum [2]. Это одна из крупнейших английских транснациональных корпораций, специализирующаяся на добыче и переработке нефти и газа, а также производстве электроэнергии.

Суть управления знаниями проекта British Petroleum состояла в создании внутри компании сообществ для обмена ценными знаниями и концентрации знаний на решении определённых проблем.

Соответственно было создано два типа сетей – *сеть возможностей* (enabling network) и *сеть открытий* (delivery network). Необходимо отметить, что для реализации проекта практически каждому сотруднику был предоставлен

Notebook. Эти компьютеры были подключены в сеть таким образом, что с любого места на работе или дома сотрудник мог войти в Интранет или Интернет.

Сети возможностей объединяют в группы практиков, работающих в одном направлении и обменивающихся между собой знаниями в процессе дискуссий. Каждая группа имеет список участников, координатора (обычно избираемого группой), который поддерживает дискуссию по той или иной теме, задаёт ритм сообщений, сортирует и удаляет лишние сообщения. Каждая группа имеет место в интрасети, куда выкладываются наиболее ценные знания, полученные в результате дискуссии. Иногда члены группы в режиме реального времени участвуют в решении какой-либо технической проблемы.

Сети открытий – это временные коллективы, создаваемые для решения какой-то бизнес-задачи. Они заключают контракт на выполнение определённой задачи с менеджером компании, курирующим этот проект.

В настоящий момент в British Petroleum существует более 200 сообществ. Приведём несколько примеров. Группа из 99 человек дискутирует вопросы, связанные с разведанными резервами нефти. Эта группа создала более 800 сообщений в течение двух лет. Самой большой в компании (по состоянию на 2008 г.) была группа, дискутирующая вопросы окружающей среды, так называемая «Green operation». Она насчитывала 1227 членов, приблизительно 10–15% которых постоянно активны в любое время [2, с. 107].

Отметим, что организация баз знаний сама по себе способствует улучшению распространения знаний, поскольку в них должны помещаться знания, обладающие потенциальной ценностью.

И создание баз данных, и улучшение распространения знаний за счёт формирования *сообществ практиков* способствуют улучшению условий генерирования новых знаний в организации, в первом случае вследствие сохранения необходимых знаний и метазнаний, во втором – вследствие обмена знаниями и возникающего в результате этого обсуждения.

Таким образом, основа интеллектуальных активов – знание, одним из основных свойств которого является ценность. Соответственно интеллектуальные активы должны отличаться по уровню ценности.

Учитывая, что ценность знаний и информации определяется важностью принимаемых на их базе решений, использование интеллектуальных активов можно представить на схеме (рис. 3).

Метазнания, если они адекватны, обладают большей ценностью, чем знания, в них входящие. Можно также выделить ряд общих закономерностей в определении ценности внутри каждой из форм знаний.

Для этого в качестве объекта исследования возьмём абстрактный проект в организации, поскольку именно в нём мобилизуются знания множества сотрудников организации.

После определения цели проекта важным этапом является разработка (постановка) задач для её достижения. Как видно на схеме на рис. 3, для этого также нужны знания и информация.

В разных типах проектов в постановке задач могут участвовать различные группы специалистов: дизайнеры, производственники, разработчики, пользователи и т. д.

Профессор Гарвардского университета Дороти Ленард в своей монографии «Источник знаний» [3] приводит результаты исследования ряда фирм, которые показали, что при разработке нового продукта инженеры-производственники имеют меньший статус, чем инженеры-дизайнеры, и это часто приводит к возникновению непредвиденных проблем при производстве нового продукта. Существует также множество примеров, когда невовлечённость или слабая вовлечённость в проект конечных пользователей продукта приводит к неудаче проекта.

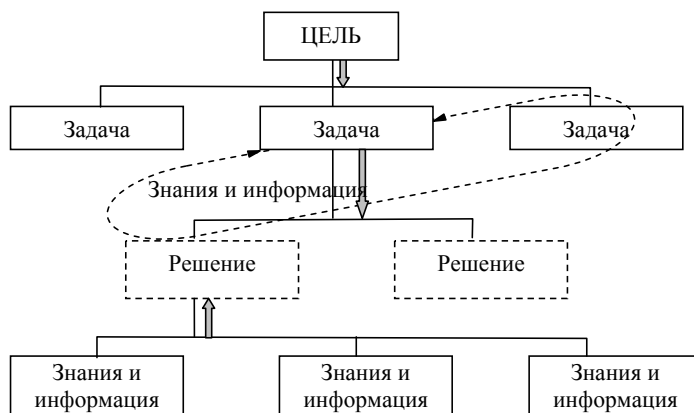


Рис. 3. Использование интеллектуальных активов

Общей причиной возникающих проблем является то, что в постановке задач участвуют сотрудники, обладающие только обобщёнными знаниями и информацией в определённой сфере, в то время как сотрудники, обладающие детальными знаниями в данной сфере, не принимают участия в постановке задач.

Всё это позволяет выявить следующую закономерность. Детальные знания по определённому вопросу обладают большей ценностью, чем обобщённые, если последние не получены носителем путём преобразования детальных знаний.

Рассмотрим анализируемый нами абстрактный проект с другой стороны. При постановке задач и разработчики, и пользователи могут исходить из глобальной неизменности деятельности фирмы в целом и конкретного подразделения в частности, то есть они могут не обладать стратегической информацией.

Под стратегической в данном случае понимается информация о существенных изменениях деятельности организации в будущем. Это – информация, а не знания, поскольку речь идёт о планах, и это – обобщённая информация, так как детальная информация и знания появляются в процессе реализации стратегии. Таким образом, стратегическая информация организации – это обобщённая информация о существенных будущих изменениях в деятельности организации.

Стратегическая информация, касающаяся определённого вопроса, обладает большей ценностью, чем детальная информация по определённому вопросу, и с учётом принципа транзитивности – большей ценностью, чем обобщённая информация по этому же вопросу. Это третья закономерность в определении уровней ценности интеллектуальных активов.

В целом схему уровней ценности информации и знаний можно представить следующим образом (рис. 4).

Проиллюстрируем вышеизложенное на примере [3]. Целью проекта «Монитор», реализованного в одной из крупных западных корпораций, было создание программного обеспечения для контроля рабочего процесса на сборочном предприятии. В проект были вовлечены конечные пользователи, которые сформулировали перед разработчиками задачи, взяв за образец существующую модель контрольной системы корпорации General Motors. С поставленными задачами разработчики справились успешно. Однако пользователи и разработчики не знали, что руководство корпорации приняло решение переходить от традиционного процесса мониторинга рабочего процесса к принципиально отличающейся системе контроля «точно в срок». После нескольких переделок разра-

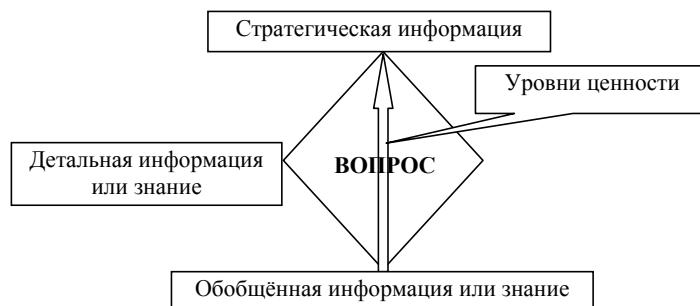


Рис. 4. Уровни ценности информации и знаний

ботчики пришли к выводу, что лучше было бы проектировать программное обеспечение сразу под систему «точно в срок». Если бы разработчики и конечные пользователи изначально обладали стратегической информацией, они не столкнулись бы с такими трудностями.

Выводы. Подведём краткий итог рассмотренной нами проблемы.

1. Развитие управления знаниями происходит в мире очень динамично. Многие корпорации, в основном крупные и высокотехнологичные, а также некоммерческие (государственные) организации внедряют у себя программы управления знаниями, вводят должности менеджеров по управлению знаниями. Многие университеты с начала XXI в. начали подготовку менеджеров по специальности «управление знаниями». В Интернете создаются сайты, объединяющие тысячи специалистов и исследователей в области управления знаниями со всего мира. Проводятся международные конференции, работают «летние школы», издаются журналы и книги только по этой тематике.

2. Акцент в мировой конкурентной борьбе постепенно смещается на интеллектуальные активы компаний, и структура экономики развитых стран меняется таким образом, что можно говорить о процессе становления нового типа экономики — об *экономике знаний*.

3. Представляется, что участие белорусских субъектов хозяйствования в мировой конкурентной борьбе потребует повышения уровня управления их интеллектуальными активами, а высокий уровень образования и квалификации рабочей силы в стране способствует созданию хороших предпосылок для того, чтобы вектор экономического развития направить в сторону строительства экономики знаний.

Список использованной литературы

1. Prusak L. Where did knowledge management come from? / L. Prusak // IBM Systems Journal. — 2001. — Vol. 40. — № 4.
2. Davenport T. Working knowledge (how organizations manage what they know) / T. Davenport, L. Prusak. — Harvard Business School Press, 2000.
3. Leonard D. Wellspring of Knowledge / D. Leonard. — Harvard Business School Press, 1998.

Розглядається проблема управління знаннями на підприємстві. Показана практика реалізації програм управління знаннями в зарубіжних фірмах, зсув акцентів у світовій конкурентній боротьбі в бік інтелектуальних активів компаній. Зроблено висновок про необхідність підвищення рівня управління інтелектуальними активами білоруськими суб'єктами господарювання.

Ключові слова: *знання, інформація, інтелектуальний актив, конкурентна боротьба, управління, мережа.*

The problem of knowledge management in the enterprise is considered. The practice of knowledge management programs with foreign companies, a shift of emphasis in the global competitive edge in the direction of intellectual assets are demonstrated. The conclusion about the need to enhance intellectual asset management Belarusian economic entities is drawn.

Key words: *knowledge, information, intellectual assets, competition, management, network.*

Надійшло до редакції 15.04.2011.