

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТ ЗНАНИЙ В УПРАВЛЕНИИ ЗНАНИЯМИ ПРИ ПРОЦЕССНОМ ПОДХОДЕ

УДК 330.47

**Алексей Юрьевич Бурцев**

Аспирант, Институт информатики, инноваций и бизнес-систем, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Тел.: 8 (964) 438-20-77

Эл. почта: alexburcev@bk.ru

В статье обосновывается необходимость применения процессного подхода для управления знаниями на предприятии. В связи с этим изложены основные понятия управления знаниями, описываются подходы к управлению знаниями в организации и перечислены основные препятствия, связанные с применением данной управленческой парадигмы на предприятии. В качестве основного инструмента по управлению знаниями, предлагается использовать карты знаний, содержащие схемы процессов предприятия.

**Ключевые слова:** знание, управление знаниями, карта знаний, жизненный цикл знаний, подходы по управлению знаниями, процессный подход.

**Alexey Yu. Burtsev,**

Post-graduate student, the Department of Computer science, Innovation and Business Systems, Vladivostok State University of Economics and Service

Тел.: 8 (964) 438-20-77

E-mail: alexburcev@bk.ru

## USE OF KNOWLEDGE MAPS IN KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE PROCESS APPROACH

The article discusses the need of using the process approaches for knowledge management in the enterprise. In this connection the basic concepts of knowledge management are stated, approaches of knowledge management in the enterprise are described and main enterprises which are connected with the use of this management paradigm at the enterprise are listed. As the main tool of knowledge management is offered to use knowledge maps that contain process scheme of enterprise.

**Keywords:** knowledge, knowledge management, knowledge map, approach of knowledge management, process approach.

## 1. Введение

Вопрос управления знаниями всегда волновал человечество. Над ним задумывались многие философы. Этот вопрос и в настоящее время остается актуальным. Практически все современные организации в той или иной мере занимаются управлением знаниями. В связи с этим каждое предприятие выработало свои подходы в управлении. Также необходимо заметить, что хотя научная дисциплина «Управление знаниями» достаточно молода, ей не более 50 лет, она не осталась без внимания ученых. Среди научных работ по управлению знаниями известны труды таких ученых, как Икуджиро Нонака, Гуннара Хедлунда, Майкла Эрла, Эллиса Караяниса, Карла Виига, Лейфа Эдвинссона, Дэвида Сноудена, Эндрю Инкпена и Адва Динура, Вана Бурена, Деспре и Шаувеля. Изучив эти работы, можно заключить, что имеется как практическая, так и теоритическая база.

Несмотря на имеющиеся наработки в данном направлении существует ряд проблем, с которыми постоянно сталкиваются организации. Существующие подходы не решают проблем управления знаний на современном предприятии. Чтобы изменить существующее положение следует применять иной подход к управлению. Однако для того, чтобы понять направление необходимых изменений и суть проблем следует проанализировать, из каких основных задач складывается управление знаниями на предприятии, какие подходы используются при этом.

## 2. Основные задачи (процессы) по Управлению знаниями на предприятии

Управление знаниями – это не только современная тенденция управления персоналом и интеллектуальными активами предприятия, но жизненная необходимость для каждого современного предприятия. Кругооборот информации и знаний присутствует в каждой организации. Любая организация, образуясь, уже имеет запас знаний, основанный на опыте сотрудников. На начальных этапах знания и опыт сотрудников активно используются. Однако для дальнейшего развития и функционирования данного опыта не хватает, и организация подходит к проблеме управления знаниями.

В самом распространенном варианте, который фигурирует в обширной литературе по этой проблеме, а также в Европейской Концепции по управлению знаниями выделяют пять этапов (процессов) жизненного цикла: идентификация знаний, создание знаний, хранение знаний, распространение знаний, использование знаний.

Как правило, все они встречаются в организациях, культивирующих методы и технологии управления знаниями. Они выявлены в результате специального обследования более чем 150 европейских компаний и фирм.

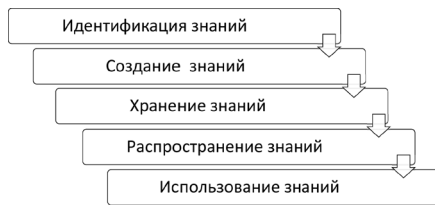
Рассмотрим каждый этап жизненного цикла.

Под идентификацией (выявлением) знаний понимается выявление потребности в конкретной предметной области. Организация подбирает знания относительно своей стратегии. К методам и инструментам, поддерживающим этот вид деятельности в организациях, относятся: системный анализ, семантический поиск, мозговой штурм, методики построения карт знаний, систематизированные опросы потребителей.

После выявления потребности в знаниях, наступает фаза создания (приобретения) знаний. Этап создания включает в себя действия по обучению персонала или привлечение персонала с необходимыми знаниями. Данный этап также включает в себя научно-исследовательские работы.

Обучение охватывает такие действия как повышения квалификации, целенаправленного усвоения новой информации путем чтения профессиональных журналов и книг в традиционной или электронной форме. Знания становятся продуктом общения и взаимодействия при решении практических проблем и задач, как результат логического вывода и метода проб и ошибок.

Стоит отметить, что крупные компании не только занимаются «охотой» на высококвалифицированных специалистов, но могут позволить приобретать целые компании, обладающие необходимым знанием.



**Рис. 1. Жизненный цикл Управления знаниями в организациях**

Следующим этапом является хранение знаний. На данном этапе организация стремится зафиксировать имеющиеся знания для дальнейшего его применения. В зависимости от вида знания (явное или неявное) применяются подходы по его хранению.

Как уже ранее отмечалось явные знания более пригодны к хранению. Чаще всего явные знания хранятся в базах знаний, экспертных системах, файловых архивах, корпоративных порталах. Существует большой спектр программных средств обеспечивающих хранение знаний.

Сложнее дела обстоят с неявными знаниями. Неявные знания хранятся в умах сотрудников организации и практически не поддаются формализации (переводу в явный вид). Единственным правильным выходом в данной ситуации является распространение среди наибольшего количества работников. Обычно реализуется путем создания сообществ и центров компетенций. Данный путь позволяет не утратить знания и позволит совершенствоваться его.

Этап распространения знаний вытекает из этапа хранения. Способ распространения также зависит от видов знания. Явные знания могут распространяться через документы, книги и журналы, путем доступа к базам данных, а также с помощью телекоммуникационных каналов. Но большая часть знаний (неявных) лучше всего передается от человека к человеку посредством общения, сотрудничества конференций и семинаров, тренингов и наставничества.

Завершающим этапом является использование (применение) знаний. Использование знаний является завершающей стадией процесса. Одновременно, в ЖЦ знаний, и формально, и фактически он является первым по важности, отправной точкой для того, чтобы знания создавались, хранились и распространялись. Именно в ходе использования знаний обнаруживаются недостатки применяемых подходов

по управлению знаниями, на практике проверяется истинность выбранной стратегии управления знаниями.

### **3. Подходы по управлению знаниями. Положительные и отрицательные стороны подходов.**

Подходы по управлению знаниями можно разделить на три группы:

- Экономические подходы;
- Бихевиористские подходы;
- Технократические подходы

У каждой группы есть как свои достоинства, так и недостатки. Рассмотрим каждый из них.

Экономические подходы базируются на коммерческой защите и использовании знаний как активов (интеллектуальной собственности), таких как патенты, авторские права и торговые марки. Данные подходы рассматривают знания как объекты юридического права. Такие подходы требуют команды специалистов и создания технологии управления интеллектуальной собственностью как рутинного (освоенного и привычного) процесса. Данные подходы не рассматривают знание в жизненном цикле, главной задачей является юридическая безопасность полученных знаний и извлечение прибыли путем перепродажи объектов (патентов, авторских прав, брендов).

Бихевиористские подходы базируются на стратегии персонализации – знания тесно привязаны к человеку, который их разработал, и распространяются, главным образом, при непосредственном общении между людьми. Это подход «человек-человек», и он подразумевает распространение неписаных знаний. Обмен знаниями происходит, благодаря сети социальных взаимоотношений и поощрению личного общения между работниками и группами. При этом используются неформальные консультации, семинары, мозговой штурм и индивидуальные занятия.

Данные подходы применимы при управлении неявными знаниями и в небольших организациях. Но по мере повышения сложности взаимодействия (территориальная удаленность, запутанная иерархия и т.п.) и масштаба организации, бихевиористские подходы приносят меньше пользы. Эти подходы не применимы при работе с формализованными знаниями, так как занимает много времени на передачу зафиксированного опыта.

Технократические подходы в значительной мере опираются на информационные технологии в управлении базами данных, а также на использование интрасети и корпоративных порталов. Знания являются явными и систематизированы при помощи подхода «человек-документ». Поэтому эта стратегия ориентирована на документы. Знания получают от человека, который их разработал, делают независимыми от него и повторно используют в различных целях. Их хранят в электронных базах или порталах, которыми работники могут воспользоваться.

Главным недостатком данной группы подходов является отсутствие контроля неявных знаний, так как малая часть неявных знаний поддается формализации. А из-за постоянно меняющейся окружающей среды, информационные технологии не могут быстро и адекватно ответить на вызовы, которые действительность ставит перед организацией.

Каждая из перечисленных выше групп подходов полностью не решает проблемы управления знаниями на предприятии. Но можно предположить, что выходом из сложившейся ситуации является симбиоз подходов из разных групп и решение находится на их пересечении.

Но перед тем как разобраться, какими критериями должен обладать «идеальный» подход к управлению знаниями, необходимо разобраться с какими проблемами и препятствиями сталкивается организации при управлении знаниями.

### **4. Основные препятствия по управлению знаниями на предприятии**

Препятствия (проблемы) по управлению знаниями на предприятии можно разделить на три группы: организационные, технологические и антропогенные.

К организационным препятствиям можно отнести проблемы связанные с взаимодействием внутри организации. Практически во всех предприятиях присутствуют четкая иерархия и структурные единицы. Однако хотя вся организация стремится к одной определенной цели, ее структурные подразделения имеют каждая свои задачи направленные на достижение общей цели. Каждое структурное подразделение обладает знаниями, которые присущи только для решения определенных задач.

На первый взгляд может показаться, что подразделения должны взаимодействовать и помогать друг другу, но на практике это не всегда так. Каждый старается сосредоточиться на решении только своих задач, в меньшей степени обращая внимание на задачи других подразделений. Каждое подразделение отгораживается от других, бюрократическими барьерами, и чем больше организация, тем больше барьеров.

Данная ситуация не позволяет сотруднику видеть полностью всю картину происходящего и своевременно получать необходимые ему информация и знания.

Еще одной классической проблемой является поиск владельца знаний. Чем больше организация, тем сложнее найти человека, которой мог бы помочь или в чей зоне ответственности находится вопрос. Данная ситуация усугубляется по мере того, как организация становится территориально распределена.

Технологические проблемы связаны с технологиями применяемые при обработке знаний. Большинство технологий обеспечивают только обработку явных знаний. К технологиям, которые поддерживают обработку неявных знаний можно отнести видео-аудио конференции и обмен мгновенными сообщениями. Но эти технологии предназначены лишь для удаленной связи, и лишь косвенно помогают обрабатывать неявные знания.

В большинстве случаев препятствия возникают из-за неверного выбора технологии или неверной оценки возможностей используемой технологии, и придание ей «мифических» способностей (особенно характерно на начальных этапах построения системы управления знаниями).

Также проблемы могут возникать из-за неправильной оценки требуемых характеристик и масштабов организации. Многие организации, стараясь сэкономить на оборудовании или на скорости интернет соединения, ставят под угрозы управление знаниями. Сотрудники не станут использовать программные продукты, если они малопродуктивны и содержат ошибки. Противоположной стороной является приобретение дорого и сложного в эксплуатации оборудования, организациями, которым не нужны большие мощности. Организации тратят значительные средства на по-

купку, внедрение и поддержку систем, тем самым неся большие финансовые затраты. Отдача от управления знаниями не приносит быстрого эффекта, и организация может просто финансово «перегореть».

Антропогенные проблемы, в отличие от технологических, являются более непредсказуемыми и вредными. Антропогенные проблемы вызваны человеческим поведением. Данные проблемы очень сложно предугадать и ликвидировать, так как они могут носить фантомный характер. Чаще всего данные проблемы вызваны психологией работника и его уровнем подготовки. Работники могут отказываться пользоваться программными приложениями и игнорировать установленные правила.

Ярким примером является отказ от передачи или формализации знаний владельцем. Обычно владелец знаниями мотивирует свой отказ тем, что делая знание доступным, он становится не нужным или теряет в зарплате.

Также к данной группе относится проблема, связанная недобросовестным ознакомлением работника с регламентирующими документами. Данная проблема с одной стороны вызвана напряженным графиком работы, с другой – объемными текстами, содержащие запутанные формулировки.

Все выше перечисленные причины могут привести к провалу проекта и разрушить систему по управлению знаниями.

## 5. Управление знаниями при Процессном подходе

Проблемы, относящиеся к указанным выше группам, встречаются на каждом предприятии и являются нередким явлением. Решить эти проблемы непросто, для этого требуется применение нестандартных подходов к управлению знаниями. В менеджменте в настоящее время уже сложилась концепция управления на основе процессов. Данную парадигму необходимо применить к управлению знаниями.

Используя процессный подход можно полностью переосмыслить управление знаниями. Отказываясь от традиционной цепочки [стратегия – знания]. При процессном подходе устанавливается четкая цепочка [стратегия – процессы – знания]. Изначально вырабатывается стратегия, затем на основе стратегии прорабатываются процессы. В завершении производится

сопоставление процессов и необходимых знаний.

Главным достоинством применения процессного подхода является разграничение деятельности организации на четкие области – процессы. Каждая область должна содержать информацию о необходимых знаниях для успешного выполнения процесса, и информацию о владельцах процесса.

Введение четкого разграничения обязанностей позволит снизить уровень бюрократии, уменьшит время поиска ответственного работника. Также схема процессов может быть детализирована ссылками на базу знаний или репозиторий регламентирующих документов, это позволит новым сотрудникам быстро вливаться в рабочий процесс, а старым получать только необходимые знания о процессе.

На основе схемы процессов можно спрогнозировать информационно-техническую инфраструктуру. Каждому процессу или группе процессов назначить соответствующий информационно-технический ресурс и на основе этих данных управлять инфраструктурой.

## 6. Применение карт знаний при управлении знаниями.

Для эффективного управления знаниями при процессном подходе на предприятии необходимо иметь прочную основу, на которой должны базироваться остальные технологии. Этим фундаментом должны стать карты знаний.

Карты знаний можно рассматривать в двух аспектах: знания специалистов и корпоративные знания. Говоря об индивидуальных знаниях специалиста мы подразумеваем, что карта знаний – это перечень требований к знаниям специалиста. Говоря о корпоративных знаниях, под картой знаний мы подразумеваем формализованную (часто визуальную) структуры распределения знаний в компании. Карта знаний – карта, отражающая распределение элементов знаний между различными объектами организации, такими как организационная единица, функция, процесс, местонахождение и т. п.

Карты знаний различаются по методам построения. Они могут изображаться в виде иерархических схем, семантических сетей и схем процессов. Каждое представление имеет свои достоинства и недостатки. Необходимо отметить, что на корпора-

тивном уровне наиболее подходящими являются иерархическое и процессное представление. Однако процессное представление имеет преимущество над иерархическим, так как может отражать не только структуру организации и знаний, но и основные этапы деятельности предприятия.

Для успешного применения карт знаний в процессном подходе, карты должны совмещать в себе схему процессов и знания о процессе. В эти знания следует заносить данные по исполнителям и ответственным за процесс, методологические рекомендации, нормативные документы (с выделенным текстом касающегося данного процесса). Каждый процесс может быть детализирован на подпроцессы. Взаимодействия знаний и схем процессов позволяют работникам беспрепятственно находить необходимую информацию. Однако применения карт знаний несет с собой ряд сложностей, которые могут разрушить систему по управлению знаниями. Данные сложности вызваны проблемой связанной с первичным занесением данных и поддержанием их в актуальном состоянии.

В качестве архитектурной основы для карт знаний следует использовать web-технологии. Применение Web-технологий позволит строить более гибкие программные продукты, независимые от платформы и операционной системы. Основными элементами архитектуры карт знаний должны быть интранет портал и база знаний (данных).

Интранет портал является скелетом системы. Портал содержит информацию в двух представлениях: в графическом (в виде схем процессов) и гипертекстовом (в виде поясняющий текстов). Портал является интерфейсом для взаимодействия пользователя с базой знаний. Многие организации уже имеют корпоративные порталы или wiki-порталы, в этом случае имеется смысл их интеграции с порталом карт знаний.

База знаний является хранилищем для всей информации. База знаний реализуется посредством базы данных, хранящей все документы по процессам в гипертекстовом виде. Применение баз данных позволит применять индексы и реализовать полнотекстовый поиск, что будет способствовать повышению эффективности и производительности работы специалистов.

Наиболее предпочтительным для организации является сопряжение карты знаний с системой электронного документооборота и системами коммуникации. Данное взаимодействие позволит вывести управление знаниями на новый качественный уровень.

## 7. Заключение

Современным организациям не хватает визуализации информации, которая хранится в архивах, базах данных и т. п. Карты знаний представляют собой простой механизм, который позволит легко и быстро выполнять поиск необходимых знаний.

Карты знаний совмещает в себе уже давно опробованные технологии: схема процессов и гипертекстовые страницы. Однако простой по построению, он является мощным и действенным компонентом в системе управления знаниями.

Применения процессного подхода и карт знаний к организации деятельности по управлению знаниями позволит сделать систему управления более прозрачной, гибкой и непрерывной. Также среди преимуществ применения процессного подхода можно выделить нацеленность на результат, более оперативное принятие решений и проведение инноваций в постоянно меняющейся среде.

## Литература

1. Тузовский А.Ф., Чириков С.В., Ямпольский В.З. Системы управления знаниями (методы и технологии) / Под

общ. ред. В.З. Ямпольского. – Томск: Изд-во НТЛ, 2005. – 260 с.

2. Корпоративный портал управления знаниями [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.smart-edu.com/upravlenie-znaniyami/karta-znaniy.html](http://www.smart-edu.com/upravlenie-znaniyami/karta-znaniy.html)

3. Информационная экономика, бизнес, общество [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.infeconomy.ru/other/203-2010-04-09-14-14-00.html](http://www.infeconomy.ru/other/203-2010-04-09-14-14-00.html)

4. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 408 с.

5. Бедрина С.Л. Богданова О.Б., Кийкова Е.В, Овсянникова Г.Л. Методические рекомендации к моделированию бизнес-процессов университета //Территория новых возможностей / Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2010

## References

1. Tuzovskiy A.F., Chirikov S.V., Yampolsky V.Z. Knowledge management systems (methods and technologies) / V.Z. Yampolsky. – Tomsk: NTL in 2005. – 260 p.

2. Enterprise portal knowledge management [electronic resource] – Access mode: [www.smart-edu.com/upravlenie-znaniyami/karta-znaniy.html](http://www.smart-edu.com/upravlenie-znaniyami/karta-znaniy.html)

3. The information economy, business and society [electronic resource] – Access mode: [www.infeconomy.ru/other/203-2010-04-09-14-14-00.html](http://www.infeconomy.ru/other/203-2010-04-09-14-14-00.html)

4. Repin, V.V., Eliferov V.G. The process approach to management. Modeling business processes. – Moscow: RIA «Standards and Quality», 2004. – 408 p.

5. Bedrina S.L. O.b. Bogdanova. Kijikova e.v., Ovsyannikova G.L. methodical recommendations for modeling business processes of the University/new features/territory/Bulletin of the Vladivostok State University of Economics and service-Vladivostok: VLADIVOSTOK UNIVERSITY Publishing House, 2010