

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В ОРГАНИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЯВНЫХ ЗНАНИЙ

¹Звягинцев И.В., ²Рузакова О.В.

¹ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург,
e-mail: ivan.pie@mail.ru;

²ФГБОУ ВПО «Уральская государственная архитектурно-художественная академия»,
Екатеринбург, e-mail: rov@usue.ru

В статье рассмотрены способы формирования системы управления знаниями в организации с использованием неявных знаний. Определяются такие понятия, как: знания, управление знаниями, системы управления знаниями (СУЗ), и раскрывается их сущность. Определяется понятие неявных знаний, рассматривается их формализация, а также определена схема сбора и передачи неявных знаний в СУЗ. Исследуется проблема своевременного и эффективного обращения к знаниям в процессе производственной деятельности. Представлены две таблицы с последующими комментариями: «группировка знаний в СУЗ» и «ранжированный результат запроса к СУЗ», которые отвечают на основные вопросы этой проблемы. Исследуется место СУЗ в корпоративной информационной системе предприятия (КИС), с представлением схемы взаимосвязи КИС и СУЗ через единый пользовательский интерфейс. В своих выводах авторы приходят к тому, что потенциал использования неявных знаний в организации практически неисчерпаем, а значит, исследования в совершенствовании систем их сбора и передачи могут быть продолжены.

Ключевые слова: управление предприятием, знания, неявные знания, системы управления знаниями

THE FORMING OF THE KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM IN THE ORGANISATION USING IMPLICIT KNOWLEDGE

¹Zvyagintsev I.V., ²Ruzakova O.V.

¹Ural state university of Economics, Ekaterinburg, e-mail: ivan.pie@mail.ru;

²Ural state academy of architecture and arts, Ekaterinburg, e-mail: rov@usue.ru

This article considers means of the knowledge management system's forming in the organisation using implicit knowledge. There are determined such notions as knowledge, the management of knowledge, the knowledge management system (KMS), and their essence is disclosed. The notion of implicit knowledge is determined, their formalization's took up, and also the scheme of implicit knowledge gathering and transmission to KMS is defined. The problem of timely and effective circulation to knowledge in the process of production activity is analyzed. Two tables are presented with next comments: «knowledge grouping in KMS» and «ranged result of inquiry to KMS», which answer to main questions of the problem. It explores the place of KMS in the corporate informational system (CIS) with the presentation of scheme showing correlation between CIS and KMS through the one interface. In their conclusions authors come to the fact that the potential of using implicit knowledge in the organisation practically is inexhaustible, and it means that the researches in developing systems of their gathering and transferring can be continued.

Keywords: enterprise management, knowledge, implicit knowledge, knowledge management systems

В любой организации рано или поздно сталкиваются с управлением знаниями. Управление знаниями – это совокупность работ, направленная на обеспечение знаниями всех ключевых сфер деятельности предприятия. В глобальном смысле, системы управления знаниями являются набором управленческих процедур, которые направлены на повышение эффективности сбора, хранения, передачи и использования знаний в организационной структуре. Бизнес, шагающий в ногу со временем, отличается от бизнеса прошлого тем, что для руководителей современного бизнеса очевидной истиной является тот факт, что знания – это основной источник конкурентных преимуществ. Для возможности практического использования этого тезиса необходимо четко определить знание, его сущность и классификацию.

По своей сущности, знание является систематизированными результатами познавательной деятельности человека. В такой трактовке знания могут быть бытовыми, научными, интуитивными, религиозными и т.д. Бытовое знание есть ориентация человека в окружающем мире, основа его повседневного поведения. Такое знание обычно содержит ошибки, противоречия. Сущность научного знания в логической обоснованности, доказательности, проверяемости, стремлении к исправлению ошибок и преодолению противоречий. В более широком смысле, знание – это субъективный образ объективной реальности, отражение окружающего мира в сознании человека в форме представлений, понятий, суждений, теорий. Знание в узком смысле зачастую имеет отношение к тем или иным предметным областям и, по сути, пред-

ставляет собой данные, информацию. Например, знание как уверенное понимание предметной области есть умение своевременно обращаться к ней, разбираться в ней, использовать свойства ее объектов для достижения тех или иных целей. В теории искусственного интеллекта знания выступают как совокупность данных о мире, которая включает в себя информацию о свойствах объектов, закономерностях процессов и явлений, а также о правилах использования этой информации для принятия решений. Правила использования представляются в виде системы причинно-следственных связей. В любой трактовке знание противоположно незнанию – отсутствию информации о чем-либо.

По степени формализации (кодификация с использованием искусственного или естественного языка) выделяют явные (формализованные) и неявные (неформализованные) знания. Формализация является важнейшим элементом управления знаниями. Отличительная особенность явных знаний от неявных в том, что они могут передаваться без непосредственного социального контакта индивидуумов. Неформализованные же знания не представлены в вербальной форме, поэтому для их передачи необходим непосредственный контакт носителя таких знаний с другими индивидуумами.

Ошибочное представление о природе знания является большой проблемой для современного бизнеса, успех которого зависит от управления знаниями. Необходимо четко понимать процессы генерации знаний, а также уделять внимание проблеме формализации неявных знаний, а не только отделять их от явных.

Как было сказано ранее, для передачи неформализованных знаний необходим социальный контакт, а значит, имеет место внутриорганизационная совместная деятельность. Таким образом, знание получает индивидуальную окраску, становится субъективным и отделяется от субъекта лишь частично, в той мере, в которой возможна его трансформация в формализованное знание, или в зависимости от эффективности трансляции знаний при осуществлении социальных контактов [3]. Несмотря на огромное количество неявных знаний в организации, их использование зачастую неэффективно, что снижает конкурентоспособность бизнеса.

Вопросами эффективного использования неформализованных знаний задавались многие исследователи данного направления. Японскими учеными И. Нонака и Х. Такеучи была разработана модель спи-

рали знаний, которая основана на постоянном взаимодействии явных и неявных знаний. В этой модели знания в организации непрерывно трансформируются от неявных к явным и наоборот, проходя через следующие этапы:

- социализация (из неявного в неявное знание);
- экстернализация (из неявного в явное знание);
- комбинация (из явного в явное знание);
- интернализация (из явного в неявное знание).

Социализация (обобществление) предполагает перенос неявных знаний от одного человека к другому неформальным образом при их взаимодействии. В организации такое взаимодействие может быть беседой двух коллег, наставничеством в процессе стажировки и т.д.

Экстернализация – это перевод полученных неявных индивидуальных знаний в явные организационные знания. Иницируется диалогом или коллективным размышлением (мозговым штурмом), с использованием метафор или аналогий, что помогает каждому члену взаимодействующей группы выразить (формализовать) свое неявное знание и создать концепцию.

Комбинация – это формирование системного знания, трансформация явных знаний в другие явные путем объединения и преобразования существующих знаний в форму, обеспечивающую полный доступ пользователям и понятную всем прямым образом. При помощи комбинации могут создаваться новые продукты и услуги.

Интернализация – трансформация конкретным человеком явных знаний в неявные. Интернализация тесно связана с практическим обучением внутри организации. Опыт интернализуется в неформализованное знание, формируется новое прикладное знание, приобретающее ценность. Далее знание с индивидуального уровня переходит на уровень организации. Возникает новый индивидуальный опыт, который может быть передан посредством социализации, и цикл создания знания выходит на новый виток [7].

Не менее остро стоит вопрос о сборе и передачи неявных знаний в систему управления знаниями (СУЗ), которая определяется как «систематический процесс идентификации, использования и передачи информации, знаний, которые люди могут создавать, совершенствовать и применять» [8]. Исходя из вышесказанного, становится очевидно, что данная процедура происходит путем формализации неявного знания, которая непременно сопровождается

ся его предварительным выявлением и извлечением. Для извлечения неявных знаний зачастую прибегают к таким методам, как экспертные интервью с сотрудниками, заполнение специальных анкет и форм учета знаний, прямое наблюдение [2]. Схема сбора неявного знания и последующая его передача отображены на рис. 1.

Рассмотрим эту схему на примере: пусть имеется высокотехнологичное промышленное предприятие, специфика работы в котором требует от сотрудника нестандартных подходов к решению поставленных задач. Также пусть имеется некий сотрудник, решающий именно такую задачу. Изначально, до ознакомления с предстоящими работами, у сотрудника имеются неявные знания в виде его некоторых мыслей, образов и представлений, связанных с его производственной деятельностью на предприятии. Сотрудник получает задание и выполняет его, невольно либо целенаправленно обращаясь к своим неявным знаниям. В процессе выполнения

работы сотрудник получает опыт и конкретное понимание предметной области, что также является его индивидуальным неявным знанием. Далее, по инициативе руководства предприятия (либо отдела по работе с персоналом) сотрудник приглашается на интервьюирование с целью оценки выполненной работы. По результатам интервьюирования ответственным лицам следует определить, имели ли место принципиально новые подходы сотрудника к решению задач, оценить их полезность, выявить, является ли это инновацией для предприятия, есть ли необходимость в общедоступности этого знания. В случае положительного решения, данное знание документируется и формализуется в четко структурированные данные, приобретая необходимый для передачи в СУЗ формат. После передачи данных в СУЗ, знание становится общедоступным и может использоваться всеми сотрудниками, теперь это знание находится в корпоративной памяти, оно перестало быть индивидуальным.

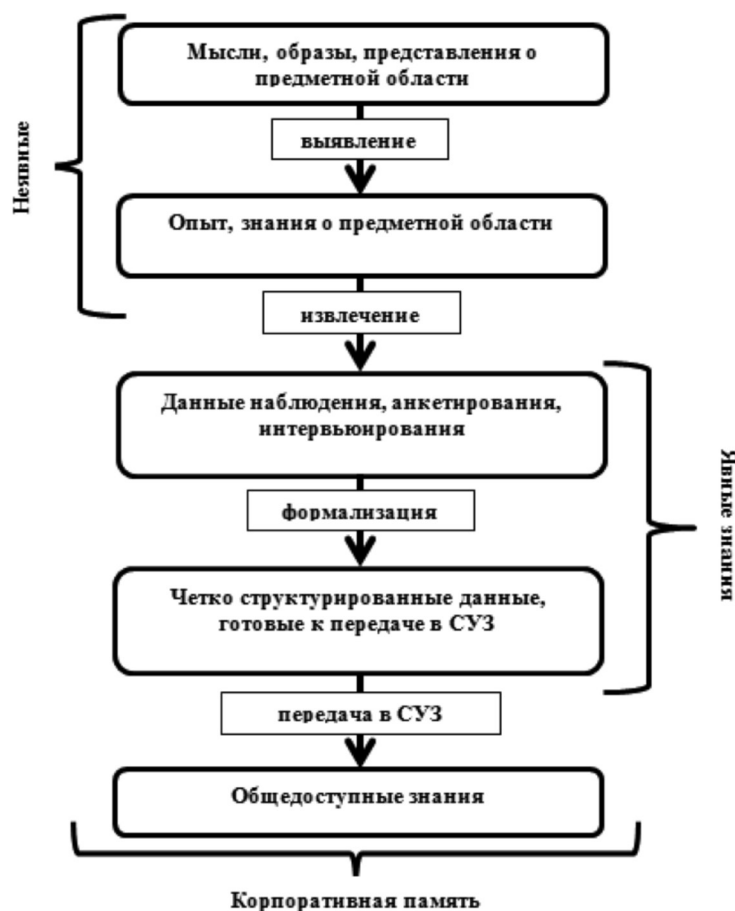


Рис. 1. Схема сбора и передачи в СУЗ неявного знания

Таблица 1

Группировка знаний в СУЗ по тегам

БАЗА ЗНАНИЙ В СУЗ ПРЕДПРИЯТИЯ		
Тег 1	Тег 2	Тег 3
Знание 1	Знание 1	
Знание 2	Знание 2	Знание 2
Знание 3	Знание 5	Знание 7
Знание 4	Знание 6	Знание 8

Таблица 2

Ранжированный результат запроса к СУЗ

Тег 1	Количество обращений пользователей СУЗ к информации
Знание 3	10
Знание 2	8
Знание 1	5
Знание 4	3

В одном ряду с проблемой сбора и передачи знаний в СУЗ стоит вопрос о способах своевременного и эффективного обращения к этим знаниям в процессе производственной деятельности. Качества показателя своевременности обращения к необходимым знаниям можно достичь путем грамотной группировки данных в СУЗ по ключевым словам (тегам), наличие которых значительно упрощает простоту запросов пользователей к необходимой информации. Тегирование – это процедура введения управляющих признаков (тегов), указывающих на тип запоминаемой или обрабатываемой информации, применимые к ней операции и способы их выполнения [5]. Результатом тегирования будут четко сгруппированные данные в СУЗ, а самих тегов может быть произвольное количество, и по своему смыслу они могут указывать на различные свойства и признаки искомой информации, на ее принадлежность к предметной области, подразделению организации и т.д. Для примера рассмотрим следующую таблицу, которая отображает, каким образом сгруппированные данные могут выглядеть в СУЗ.

Как видно из табл. 1, одному знанию в СУЗ могут быть заданы несколько тегов. Это вовсе не означает многократный дубликат записи. Запись в такой системе одна, и она уникальна, просто ей принадлежит несколько атрибутов для поиска. К примеру, запрос пользователя по «тегу 1» (из табл. 1) выдаст результат в виде массива информации {Знание 1, знание 2, знание 3, знание 4}. Запрос «тег 1, тег 2» выдаст более уточненный результат поиска, а именно {Знание 1, знание 2}. Ну и наконец, самым точным запросом из представленной

в таблице 1 базы знаний будет запрос «тег 1, тег 2, тег 3», результатом которого будет {знание 2}. Обязательно следует учесть, что в том случае, когда результаты запроса содержат большие массивы информации, элементы этих массивов следует ранжировать по определенным показателям, например по количеству обращений к тому или иному знанию другими пользователями системы. К примеру, результат по запросу «тег 1» может выглядеть следующим образом (табл. 2).

Также остается открытым вопрос о месте СУЗ в корпоративной информационной системе предприятия (КИС), которая содержит в себе данные управленческого учета, производственных показателей и др. Очевидно, что эффективная работа предприятия возможна только на основе сбора, обработки и анализа различной отчетности. В результате таких операций создаются знания о текущем состоянии предприятия, которые в формализованном виде хранятся в базах знаний СУЗ. Профессиональные знания менеджеров будут дополняться подсистемами поддержки принятия решений. Эти управленческие решения, приведенные к формату структурированной информации, также могут сохраняться в соответствующих базах данных КИС. Наиболее простым решением будет интеграция СУЗ с КИС путем проектирования единого пользовательского интерфейса, который связывается с ними через различные программные блоки и подсистемы, такие как: подсистема поддержки принятия решений, подсистема расчета показателей, блок ввода-вывода информации и др. Пример взаимосвязи КИС и СУЗ через единый пользовательский интерфейс представлен на рис. 2.

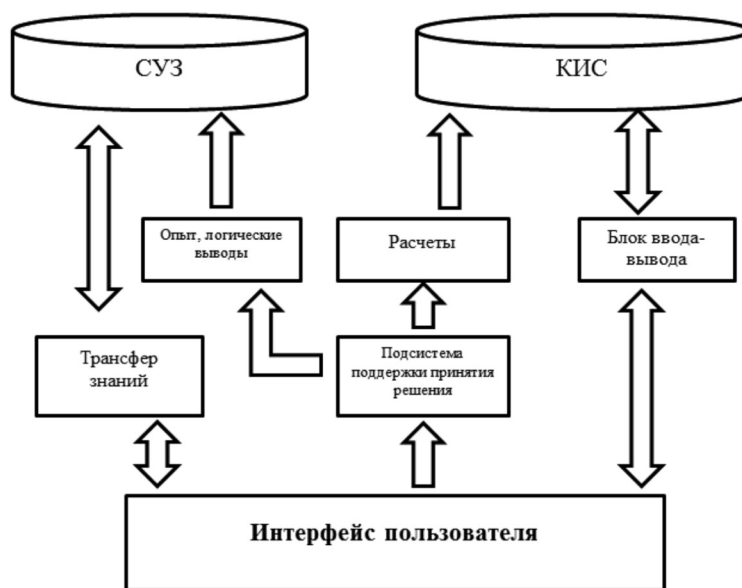


Рис. 2. Взаимосвязь СУЗ и КИС через единый пользовательский интерфейс

Таким образом, мы проследили путь неявного знания от мыслей и представлений конкретного сотрудника организации до его получения из СУЗ путем запроса другим заинтересованным лицом. Далее полученное знание может быть применено на практике, приобрести индивидуальную окраску, дополниться новым личным опытом и вновь стать неявным, после чего, согласно спиральной модели знания, начинается новый виток его выявления с последующими формализацией и передачей в СУЗ. Для высокотехнологического бизнеса важность постоянного обновления корпоративной памяти является неоспоримой истиной, а значит, будут предприниматься все новые и новые попытки совершенствования систем сбора и передачи знаний, которые будут направлены в большей степени на неявные знания, потенциал которых практически неисчерпаем.

Список литературы

1. Дресвянников В.А. Построение системы управления знаниями на предприятии: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2006.
2. Духнич Ю. «Извлечение знаний» // Электронный ресурс: «Smart education – от корпоративной системы обучения к обучающейся организации», режим доступа: <http://www.smart-edu.com/izvlechenie-znaniy.html>.
3. Константинов Г.Н. Филонович С.Р. «Университеты, общество знания и парадоксы образования» // Вопросы Образования. – 2005. – № 4. – С. 106–126
4. Мильнер Б.З. Управление знаниями. – М.: ИНФРА-М, 2003.
5. Невдяев Л.М. Телекоммуникационные технологии. Англо-русский толковый словарь-справочник. Под редакцией Ю.М. Горностаева. – М., 2002.
6. Тальянский Д.С. «Управление знаниями в корпорации. Кому и зачем нужно этому научиться». // «Вестник УГАТУ». – 2013. – № 2(55). – С. 171–176.
7. Тарнопольский В.В. «Стратегии управления знаниями в компаниях» // Качество, инновации, образование. – 2009. – № 5. – С. 17–21.

8. Трофимова Л.А., Трофимов В.В. Управление знаниями: учебное пособие / – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2012.

9. D. Campbell, M. Loumrioti. «Monitoring and the Portability of Soft Information» // Working Paper. Harvard Business School, 2013.

References

1. Dresvjannikov V.A. Postroenie sistemy upravleniya znaniyami na predpriyatii: uchebnoe posobie. M.: KNORUS, 2006.
2. Duhnich Ju. «Izvlechenie znaniy» // Jelektronnyj resurs: «Smart education ot korporativnoj sistemy obuchenija k obuchajushhejsja organizacii», rezhim dostupa: <http://www.smart-edu.com/izvlechenie-znaniy.html>.
3. Konstantinov G.N. Filonovich S.R. «Universitety, obshhestvo znaniya i paradoksy obrazovanija» // Voprosy Obrazovanija. 2005. no. 4. pp. 106–126
4. Milner B.Z. Upravlenie znaniyami. M.: INFRA-M, 2003.
5. Nevdjaev L.M. Telekommunikacionnye tehnologii. Anglo-russkij tolkovyj slovar-spravochnik. Pod redakciej Ju.M. Gornostaeva. M., 2002.
6. Taljanskij D.S. «Upravlenie znaniyami v korporacii. Komu i zachem nuzhno jetomu nauchitsja». // «Vestnik UGA-TU». 2013. no. 2(55). pp. 171–176.
7. Tamopolskij V.V. «Strategii upravleniya znaniyami v kompanijah» // Kachestvo, innovacii, obrazovanie. 2009. no. 5. pp. 17–21.
8. Trofimova L.A., Trofimov V.V. Upravlenie znaniyami : uchebnoe posobie / SPb.: Izd-vo SPbGUJEF, 2012.
9. D. Campbell, M. Loumrioti. «Monitoring and the Portability of Soft Information» // Working Paper. Harvard Business School, 2013.

Рецензенты:

Виноградова Е.Ю., д.э.н., доцент кафедры статистики, эконометрики и информатики, ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург;

Дикарева В.А., д.э.н., профессор кафедры экономики и управления в строительстве, ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет», г. Москва.