

Main tasks and requirements of Knowledge Management Systems

Oleksandr Yavlinskyy

Information Systems Department, Lviv Polytechnic National University, UKRAINE, Lviv, S. Bandery street 12,
E-mail: oleksandr.yavlinskyy@gmail.com

The subject matter of knowledge management became a topical problem in the late eighties – early nineties of 20th century, when the users of corporate information systems, – mostly employees of large international corporations, – faced the fact that the amount of data in their information systems far exceeded the allowable amount in the terms of possibility for qualitative usage of those corporate data.

As a result of the awareness of this problem arises the need for modelling and developing such kind of systems, which in the end allow achieving more than just an accounting of corporate data, such as different kinds of documents, selections, reports, etc. Which actually mean the creation of information systems that are able to transform available data into the knowledge, operate and maintain those newly created knowledge.

Knowledge management should be considered as an integrating technology, which merges in a set plenty information technologies (traditional ones, as well as intellectual ones):

- databases, data and knowledge storages;
- workflow management;
- collaboration support with information resources;
- automated acquisition of knowledge out of text;
- search in a text ad structured information (as well search on metadata);
- automated classification and clusterization of documents;
- obtaining knowledge from experts;
- machine translation;
- automated referring and annotation;
- intellectual analysis of data;
- automated image recognition;
- decision making support;
- innovative activities support, etc.

As a result of requirements analysis, which arise before knowledge management systems, it is clear enough to understand that any knowledge management system it's a complicated integrating technology, and realization of each of it parts might be a separate specialized research subject.

Основні завдання та вимоги до систем управління знаннями

Олександр Явлінський

Кафедра інформаційних систем та мереж, Національний університет “Львівська політехніка”,
УКРАЇНА, м.Львів, вул.С.Бандери, 12,
E-mail: oleksandr.yavlinskyy@gmail.com

Управління знаннями - одна з найбільш актуальних галузей у розробці інтелектуальних інформаційних систем на сьогоднішній день. Системи управління знаннями слід розглядати як інтегруючі технології, що об'єднують в комплекс безліч інформаційних технологій, починаючи від управління базами даних, закінчуючи технологіями розпізнання зображень та семантичного аналізу тексту.

Ключові слова – управління знаннями, корпоративні системи, експертні системи, інтегровані інформаційні технології.

I. Вступ

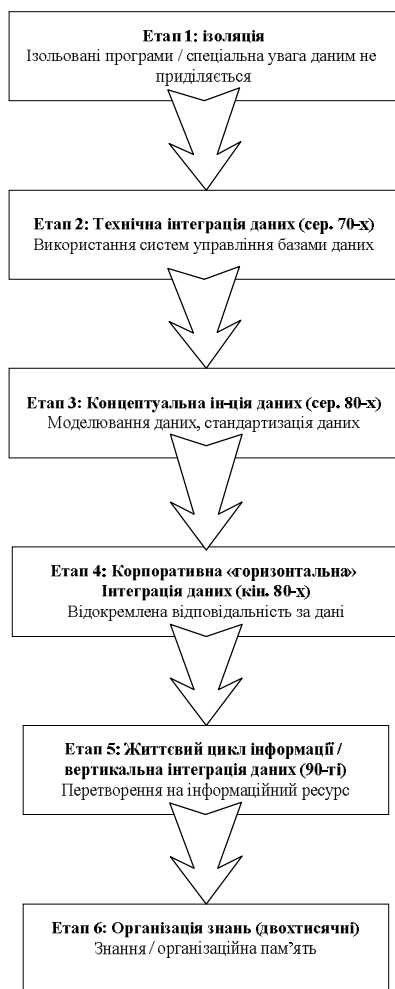
Проблематика управління знаннями почала бути актуальною наприкінці 80-х початку 90-х років минулого сторіччя, коли користувачі корпоративних інформаційних систем – здебільшого працівники великих корпорацій, – стикнулись з тим, що кількість даних в їх інформаційних системах значно перевищила гранично допустимі обсяги з огляду на можливість "якісного" використання цих корпоративних даних. Ці корпоративні інформаційні системи із величезною кількістю як структурованих, так і – в значно більшій кількості – слабоструктурованих та неструктурованих даних, накопичених за довгі роки, почали становити собою скорше проблему, ніж ефективний інструмент менеджменту в організаціях. За умов, коли з наявної корпоративної інформації, що покликана сприяти працівникам у роботі, використовується у кращому випадку не більше її третини, а значну частину рядовим співробітникам взагалі майже неможливо відшукати, – про ефективність фактично не йдеться.

В результаті усвідомлення даної проблематики виникає необхідність моделювання та розробки систем, здатних на більше, ніж просто облік корпоративних даних, як то певні документи, вибірки, звіти і т.д., а власне систем, здатних перетворити дані у знання і працювати та управляти цими новоствореними знаннями. Еволюція історичного розвитку потреб у галузі обробки інформації подана на рисунку [1].

II. Аналіз основних завдань СУЗ

За визначенням, знання – це сукупність інформації та правил висновку (у окремої особи або у інтелектуальної системи) про властивості певних об'єктів, закономірності процесів та явищ, а також правила застосування їх для прийняття рішень. Головна відмінність знань від даних полягає у їх структурності та активності, – можливість появи у

базі знань нових фактів або встановлення нових зв'язків може призвести до змін у прийнятті рішень.



Історичний розвиток обробки інформації.

В результаті, коли ми говоримо про управління знаннями, то мова йде про інтегровану інтелектуальну інформаційну технологію, що об'єднує в єдиний комплекс велику кількість технологій, які підтримують процеси формування, накопичення, збереження, розповсюдження, опрацювання та використання знань та даних в рамках конкретної організації [2].

Можемо вважати, що основним завданням є збільшення якості отриманих з системи "архівних" знань і зменшення часу, використаного на їх пошук.

Система управління знаннями (СУЗ) повинна забезпечувати [3]:

- відображення змін даних в корпоративній БД, що характеризують історію діяльності компанії;
- отримання, інтеграцію і представлення в явному виді знань фахівців компанії;
- представлення інформації, що міститься в корпоративних БД, на семантичному рівні;

- аналіз і отримання знань з даних в корпоративних БД;

- пошук і доступ до інформації за змістом;
- підтримку спільної роботи фахівців компанії;
- підтримку процесів формування нових знань.

Корпоративні знання умовно можна розділити на три шари:

- 1) формалізовані знання, представлені в БЗ;
- 2) знання, що містяться в документах і БД;
- 3) професійні знання фахівців компанії, не зафіксовані на матеріальних носіях («знання в головах» співробітників).

До числа завдань систем управління знаннями входить підтримка процесів:

- явного вираження (фіксації) знань фахівців, тобто переводу їх з 3-го шару на 2-ий або 1-ий за допомогою методів отримання знань від експертів [4];
- формалізації і автоматизованого отримання знань з інформаційних ресурсів, тобто переводу їх з 2-го шару на 1-й.

Наявність явного представлення знань забезпечує їх збереження при відході з компанії фахівців, спрощує навчання нових кадрів, створює умови для фіксації прав інтелектуальної власності на знання, за рахунок чого підвищується капіталізація компанії.

Висновок

В результаті аналізу потреб, що виникають перед системами управління знаннями, абсолютно чітко зрозуміло, що будь-яка СУЗ – це складна інтегрована інтелектуальна технологія, для загальної реалізації якої необхідні поглиблені знання в багатьох різних галузях інформаційних технологій, починаючи від управління базами даних, закінчуючи технологіями розпізнавання зображень та семантичного аналізу тексту. Власне, реалізація кожної із складових сучасної СУЗ може бути окремим напрямком спеціалізованого дослідження.

Література

- [1] Ronald Maier. Knowledge Management Systems. Information and Communication Technologies for Knowledge Management. Third Edition. – Berlin, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007. – p.40.
- [2] Гаврилова Т.А. Логико-лингвистическое управление как введение в управление знаниями // Новости искусственного интеллекта. 2002. – № 6. – С. 36–40.
- [3] Башмаков А.И., Башмаков И.А. Интеллектуальные информационные технологии. – Москва, Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – С. 254.
- [4] Гаврилова Т.А., Червинская К.Р. Извлечение и структурирование знаний для экспертных систем. — М.: Радио и связь, 1992. — С. 200.