

ТИПОВА ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ, ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ В ІТ-КОМПАНІЯХ

Володимир Сокол¹, Марія Білова², Олексій Космачов³

¹⁻³ Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”

³ Academy Smart Ltd

¹ vlad.sokol@gmail.com, ORCID 0000-0002-4689-3356

² missalchem@gmail.com, ORCID 0000-0001-7002-4698

³ kosmachev@ukr.net, ORCID 0000-0003-4314-041X

© Сокол В., Білова М., Космачов О., 2020

Робота присвячена особливостям зберігання та повторного використання знань у компаніях, діяльність яких пов'язана з розробкою програмного забезпечення. Надано поняття знання, управління знаннями та системи управління знаннями з позицій їх використання у ІТ-компанії. Визначено, що організаційне знання прийнято поділяти на явне, тобто таке, яке може бути представлене у вигляді листа, вказівок, довідника тощо, та неявне, носієм якого є розум співробітника безпосередньо та яке доволі важко піддається вилученню. Сформовано основне завдання управління знаннями, яке полягає в організації процесів створення, зберігання, отримання, передачі та застосування знань. Описано основні стратегії знань, серед яких створення знань, збереження та пошук знань, передача та обмін знаннями, застосування знань, подано приклади їхнього використання при розробці програмного забезпечення. Подано характеристику системи управління знаннями як інформаційної системи, яка розроблена для підвищення ефективності управління знаннями організації. Така система дозволяє вирішити проблеми, пов'язані з різноманітністю програмних проєктів, в яких задіяна ІТ-компанія. Визначено основні структурні елементи та функції систем управління знаннями, які включають засоби пошуку, інструменти управління контентом та взаємодією, засоби зберігання даних та інструменти для видобутку, а також засоби групового та штучного інтелекту. Проаналізовано особливості використання та впровадження систем управління знаннями в роботу малих та середніх ІТ-компаній на прикладі Academy Smart Ltd. Розглянуто проблеми, які виникають при цьому, та фактори, що роблять таке впровадження успішним. Надано характеристику організації управління знаннями в Academy Smart Ltd, зроблено висновки про ефективність цієї організації, відповідно до чого сформовано напрямки подальших досліджень.

Ключові слова: знання, управління знаннями, система управління знаннями, KMS.

Вступ

Розробка програмного забезпечення (ПЗ) передбачає прийняття різноманітних рішень усіма учасниками цього процесу на різних його етапах. Спочатку персонал керується лише своїм досвідом та знаннями, але зі зростанням ІТ-компанії та збільшенням кількості проєктів, які вона реалізує, процес прийняття рішень потребує не лише комунікації між співробітниками, задіяними у виконанні певного класу завдань, а й можливостей для повторного використання знань на рівні проєкту та організації загалом [18].

Такий підхід спрямований на задоволення потреб клієнта, дозволяє зменшити вартість та прискорити швидкість виконання проєкту за рахунок підвищення якості процесу розробки [5].

Постановка проблеми

ІТ-індустрія все частіше звертається до Knowledge Management (KM), тобто управління знаннями, що, як правило, передбачає розробку або використання спеціальних інструментів [2]. Системи управління знаннями (Knowledge Management Systems, KMS) дозволяють створити корпоративне середовище в сфері інформаційно-комунікаційних технологій, певного роду контекстуалізовану базу, інфраструктуру, яка враховує комплексну структуру знання та, тим самим, підтримує передачу знання в організації [1]. Для ефективного впровадження такої системи у роботу та її використання у робочих процесах ІТ-компанії необхідним є всебічний аналіз її типових особливостей, якому присвячена ця стаття.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Знання охоплює всі види когнітивної діяльності, які були змістовно організовані, накопичені та вбудовані в контекст за допомогою досвіду, спілкування чи висновку. Індивід або організація використовують їх для інтерпретації ситуацій та для генерування діяльності, поведінки та рішень [1, 9]. Створення явних знань здійснюється безпосередньо експертами компанії та передбачає збереження у сховищі знань, так званій організаційній пам'яті для подальшого повторного використання всередині компанії [3].

Організаційне знання прийнято поділяти на явне, тобто таке, яке може бути представлене у вигляді листа, вказівок, довідника тощо, та неявне, носієм якого є розум співробітника безпосередньо та яке доволі важко піддається вилученню [9].

У розробці програмного забезпечення можна виокремити два типи знання:

- знання, вкладені у продукт (артефакт), що є результатом високоінтелектуальної та креативної діяльності;
- мета-знання, тобто знання про продукти та процеси [5].

Частина знань за замовчуванням зберігається в електронному вигляді, що визначається особливостями самої предметної області розробки ПЗ, але, як правило, це необроблені дані та інформація. Тобто лише частина знань, пов'язаних із ПЗ, відокремлюється, більшість залишається лише у мозку співробітників та не фіксується іншими способами. Це ускладнює процес організації управління знаннями (KM) в компанії [5]. Завданням KM є організація процесів створення, зберігання, отримання, передачі та застосування знань. Кінцева мета KM полягає в уникненні пошуків уже знайдених рішень та у використанні накопичувальних організаційних знань для більш зваженого прийняття рішень [5, 9]. Крім того, управління знаннями може запобігти втраті організаційних знань завдяки поєднанню існуючих даних, інформації та знання [9].

Незважаючи на те, що знання є однією з переваг компанії на ринку, управління ним залишається складним завданням, спроби вирішення якого супроводжуються створенням великої кількості теорій, концепцій та застосувань [7, 8].

Управління знаннями розглядають як специфічну функцію управління, яка має на меті регулярний вибір, реалізацію та оцінку цільових стратегій знань, спрямованих на вдосконалення роботи та внутрішніх процесів організації, що використовує знання, внутрішні та зовнішні для цієї організації з метою підвищення ефективності діяльності організації [1]. Управління знаннями відіграє дуже важливу роль в інноваційних процесах компанії, оскільки генерація ідей та розробка оригінальних рішень передбачають вихід за межі наявних знань та досвіду [6].

Упровадження стратегій знань включає всі орієнтовані на людину, організаційні та технологічні інструменти, спрямовані на динамічну оптимізацію персоналу під вимоги компетенцій, на освіту та вміння вчитися, а також на загальний розвиток колективного інтелекту [1]. Стратегії KM сприяють формуванню процесів знань, що представляють когнітивні, соціальні практики та культуру, що формує знання в організаціях [8] (рис. 1).

Залежно від організаційних цілей, комбінація цих стратегій може покращити один або кілька процесів, пов'язаних із використанням знання. Враховуючи, що розробка програмного забезпе-

чення – це наукомістка діяльність, яка поєднує неявні та явні знання протягом свого життєвого циклу, важливо розуміти, як ці конструкції взаємопов’язані, щоб застосувати гарну комбінацію стратегій при формуванні організаційного КМ [8].



Рис. 1. Стратегії управління знаннями в ІТ-компанії

Реалізація управління знаннями в організації загалом складається з трьох основних компонент – людей, тобто персоналу компанії, процесів, тобто робочих механізмів компанії, та технологій, які безпосередньо дозволяють реалізувати задачі управління [17]. У сучасних ІТ-компаніях інформаційні технології є основою впровадження КМ. Серед таких технологій особливе місце займають системи управління знаннями, які використовують безпосередньо для збору, розповсюдження та обміну знаннями [10].

Формулювання цілі статті

Відповідно до потреб підвищення ефективності процесів розробки програмного забезпечення [4, 7], організація та подальше використання корпоративних знань є основою для вдосконалення механізмів виконання наявних та нових проєктів ІТ-компанії. Отже, метою цієї статті є аналіз основних особливостей сучасних систем управління знаннями з позиції їх використання в ІТ-компаніях, класифікація цих систем для визначення особливостей їхнього впровадження та функціонування відповідно до корпоративних вимог; розробка пропозицій щодо їх вдосконалення. Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- проаналізувати поняття “знання” та охарактеризувати особливості управління знаннями в ІТ-компаніях;
- визначити загальну структуру систем управління знаннями відповідно до потреб ІТ-компаній;
- надати характеристику типових функцій KMS, визначити їх еталонну архітектуру;
- надати характеристику основних особливостей впровадження і використання систем управління знаннями у малих та середніх ІТ-компаніях на прикладі Academy Smart Ltd;
- визначити можливі шляхи підвищення ефективності роботи KMS в ІТ-компанії з позицій удосконалення процесу розробки ПЗ.

Виклад основного матеріалу

Система управління знаннями (KMS) – це система у значенні прикладної системи або платформи, яка поєднує та інтегрує функції контекстуального управління як явними, так і неявними знаннями, у всій організації або тій частині організації, яка є цільовою ініціативою управління знаннями. KMS пропонує інтегровані сервіси для розгортання інструментів КМ для мереж учасників, тобто активних працівників знань, у бізнес-процесах, що вимагають знань, протягом усього життєвого циклу знань [1]. Це сукупність технік та стратегій аналізу, організації, вдосконалення, розповсюдження, підтримки та обміну знаннями та досвідом у галузі компанії [10]. Це також інформаційна система, розроблена для підвищення ефективності управління знаннями організації, яка дозволяє вирішити проблеми, пов'язані з різноманітністю програмних проєктів, в яких задіяна ІТ-компанія [3, 11]. Кінцевою метою KMS є підтримка динаміки організаційного навчання та ефективності організації [1, 9].

Існує декілька аспектів KMS, як визначають особливості та ефективності впровадження такої системи в роботу компанії. Це функціонал, якість, вміст, інтерфейс користувача, та задоволеність користувачів. Найважливіше місце в цьому переліку займають саме функції, адже сильний функціональний набір та ефективні механізми пошуку впливають на задоволеність користувачів передусім [13].

Для ідентифікації елементів знань і їх зберігання в KMS використовують репозиторії знань (рис. 2). Репозиторії є своєрідною організаційною пам'яттю компанії, призначеною для збору, генерації, організації, пошуку та використання знань та інформації. Вони містять бази даних, в яких зафіксовані найкращі практики, досвід та інші кодифіковані знання експертів.



Рис. 2. Використання репозиторіїв знань [14]

Іншою особливістю KMS є карти знань. Карти знань, які також називаються довідниками експертів, являють собою пошукові індекси або каталоги знань, що зберігаються окремими працівниками. Вони забезпечують спосіб пошуку та контактів з людьми, які володіють спеціалізованими знаннями та досвідом. Оскільки неявні знання, за визначенням, важко зафіксувати і зберігати, багато знань в організації залишаються не кодифікованими. Отже, картографування досвіду людей є ще одним корисним способом управління організаційними знаннями. Ще однією особливістю KMS є інструменти спільної роботи. Це такі засоби як електронна пошта, чат, електронні форуми та конференції, які надають можливості для зв'язку та співпраці. Інструменти для співпраці дозволяють обмінюватися знаннями між шукачами та постачальниками знань [14].

Загалом будь-яка KMS-система передбачає наявність низки сервісів, які формують її архітектуру та визначають загальний функціонал системи (рис. 3).

На початку існування систем управління знаннями їх було прийнято розділяти на дві основні категорії: системи, призначені для систематизації та управління документами та комунікаціями, а також системи, пов'язані з електронним, тобто комп'ютерним навчанням співробітників компанії. Сучасні KMS-системи надають функціонал, який дозволяє реалізовувати вирішення задач з обох цих категорій [1].



Рис. 3. Загальна архітектура системи управління знаннями [1]

Типові функції KMS можуть розглядатися та класифікуватися на різних рівнях та з різних позицій. Загалом можна виділити такі класи категорій:

- категоризація на технічному рівні: специфічні системні функції, до яких можна віднести функції управління робочим потоком, функції управління документами, функції зв'язку тощо;
- категоризація, орієнтована на систему: функції, які вказують на особливості використання системи в організації, як правило, це комбінація функції на технічному рівні;
- категоризація за завданнями знань (управління): функції, пов'язані з конкретними фазами життєвого циклу знань (ідентифікація, фіксація, зберігання, розповсюдження тощо), або абстрактними процесами (екстерналізація, інтерналізація, комбінація та соціалізація) [1].

З позицій цього дослідження, особливого значення набирає група системних функцій, які наведено на рис. 4 у вигляді пакетів у нотації UML, що складаються з декількох окремих функціональних модулів (позначені як класи).

Загалом сучасні технології KMS передбачають засоби пошуку, інструменти управління контентом та взаємодією, засоби зберігання даних та інструменти для видобутку, а також засоби групового та штучного інтелекту, такі як експертні системи та системи, засновані на знаннях.

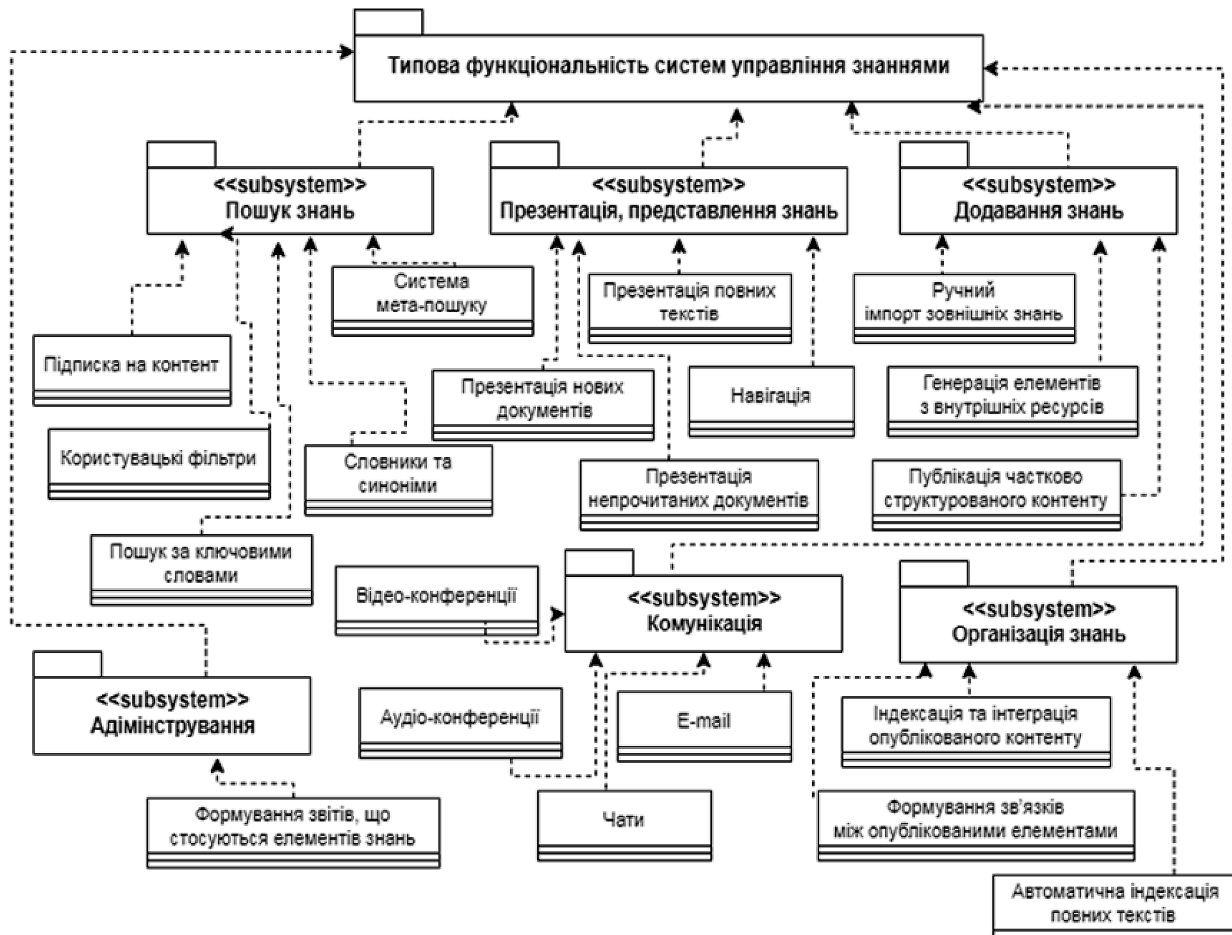


Рис. 4. Типова функціональність систем управління знаннями

Управління знаннями грає важливу роль у будь-якій організації, пов'язаній з колективною роботою, та особливої значущості набирає при розробці програмного забезпечення. Бізнес-аналітики, архітектори, проектувальники баз даних та керівники проектів, які беруть участь в ітеративних циклах розробки, потребують КМ для використання різного роду знань та виділення найбільш перспективних шляхів та підходів до реалізації наявних у компанії проектів [11].

Водночас впровадження управління знаннями в компанії є складним завданням через необхідність значних витрат часу та зусиль, які необхідно залучити для того, щоб КМ почав повертати інвестиції. Цей процес особливо ускладнюється у випадку ІТ-компаній, які функціонують в умовах високого темпу роботи ринку за необхідності оперативно виконувати проектні завдання [15].

Проблеми, які виникають при впровадженні KMS-систем у роботу ІТ-компаній, дещо відрізняються від проблем інших організацій. Перш за все, складність полягає у тому, що більшість знань у галузі розробки програмного забезпечення є неявними і ніколи не стане явними у зв'язку з відсутністю часу на процес переходу. Крім того, підходів та інструментів для перетворення неявних знань у явні небагато. Для розв'язання цієї проблеми необхідно розвивати культуру обміну знаннями в компанії, а також технологічно підтримувати управління знаннями з акцентом на працівника як на основне надбання компанії [5].

Формуванню успішної стратегії впровадження КМ та KMS у роботу компаній присвячено низку наукових досліджень [13, 14]. Факторами, які підвищують процес інтеграції системи управління знаннями, вважають такі:

- навчання користувачів системи, яке передбачає відповідний рівень попередньої підготовки та оперативну підтримку під час використання;
- надання письмових рекомендацій та процедур ІТ-менеджерам, які відповідають за впровадження системи в компанії;

- підтримка керівництва та продумана управлінська стратегія впровадження;
- формування середовища для комунікації та маркетинг;
- інтеграція та автоматизації бізнес-процесів під час впровадження KMS [5, 13–14].

Об'єктом подальших досліджень обрано ІТ-компанію Academy Smart Ltd з головним офісом в Україні (Харків) та філіалом в Ізраїлі (Тель-Авів) [16]. Компанія існує на ринку більше 12 років та успішно розвивається за моделями outsourcing і outstaffing. Особливостями таких моделей є, зазвичай, організація проєктів за принципом незалежних команд, змішане керівництво проєктами, ведення проєктної документації на стороні замовника і обмеження доступу до повної інформації за проєктом. Вказані обмеження або призводять до додаткових витрат, пов'язаних із дублюванням інформації в існуючу корпоративну систему, або до певних втрат корпоративних знань після завершення проєктів.

Для мінімізації таких втрат в Academy Smart Ltd розробляється система управління корпоративними знаннями на основі confluence для подальшого використання у якості основи для побудови навчальних курсів. Основна мета такої системи полягає у забезпеченні централізованого доступу до проєктної документації, структурування даних щодо практичного досвіду реалізації різних проєктних рішень, а також організація самонавчання розробників на основі внутрішніх навчальних курсів, ведення каталогу навчальної інформації, що надаються сторонніми організаціями (рис. 5).

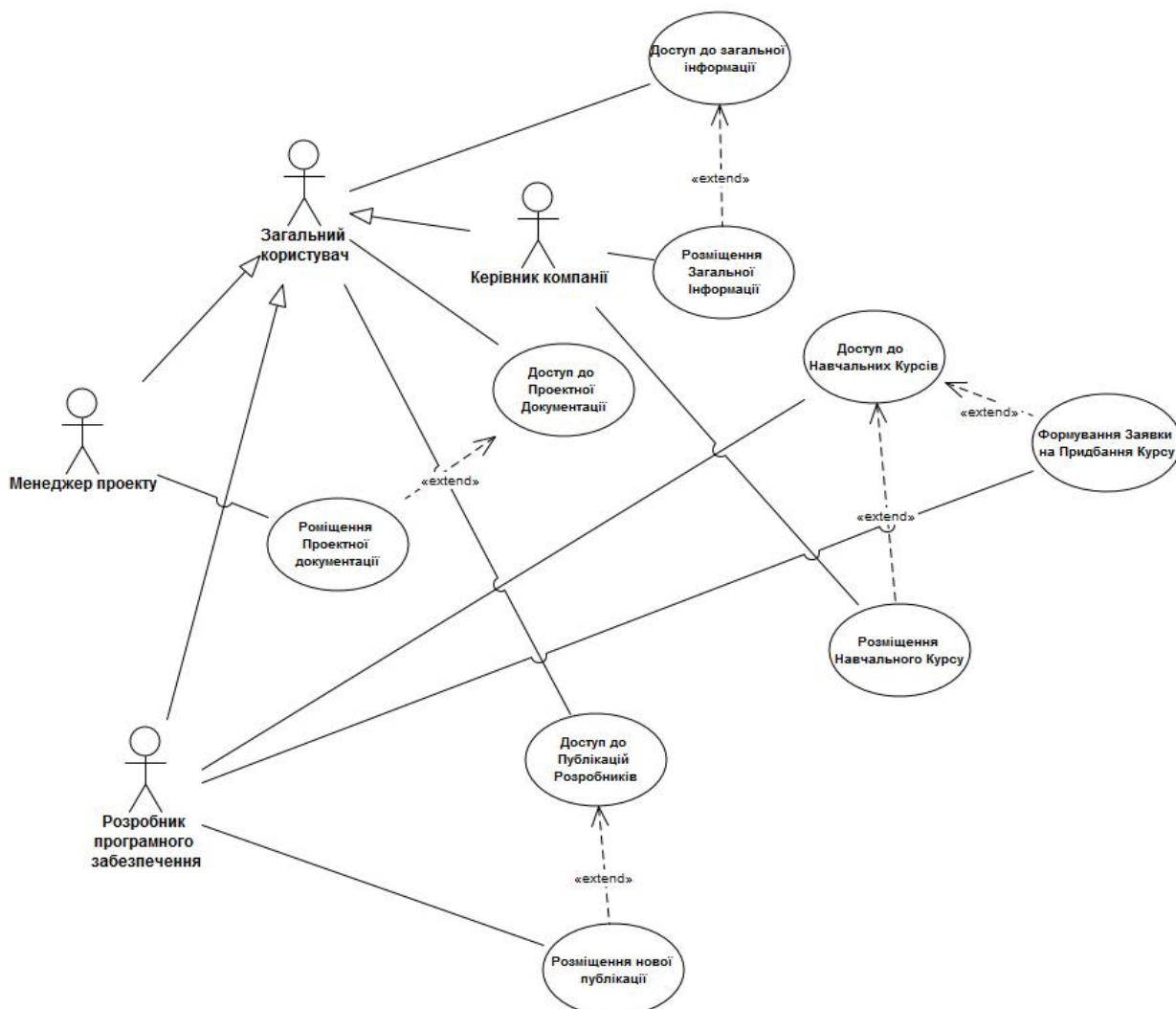


Рис. 5. Сценарії використання системи корпоративної інформації Academy Smart Ltd

На цей час уся інформація структурована за розділами (Space) та виділено чотири розділи (рис. 6).

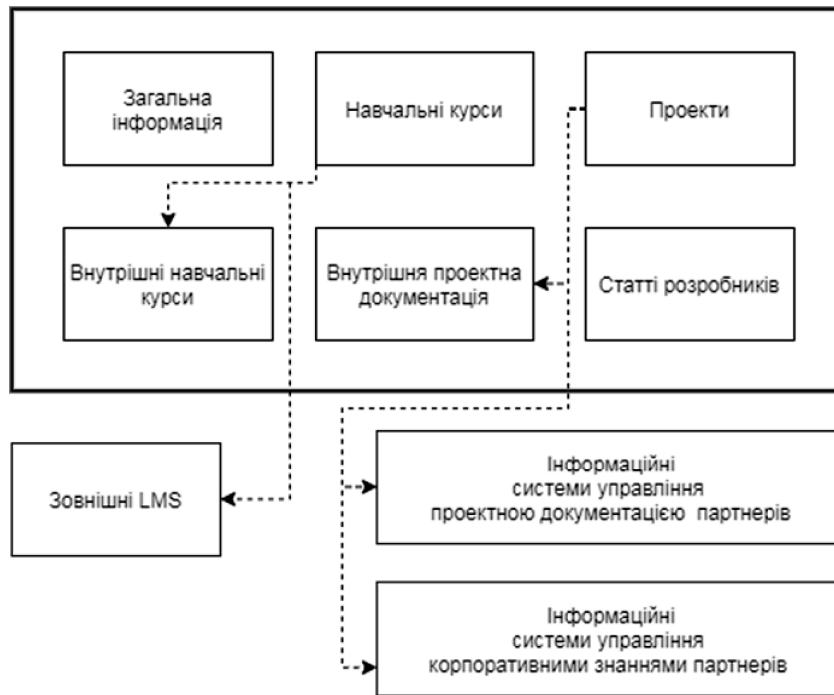


Рис. 6. Особливості структурування корпоративної інформації в Academy Smart Ltd

Перелік розділів подано нижче.

1. Розділ загальної інформації, в якому публікується загальна інформація про компанію загалом, наприклад структура компанії, загальна інформація про проекти та партнерів т. і.

2. Розділ навчальних курсів, в якому розміщуються посилання на внутрішні і зовнішні навчальні курси, а також заявки на їх придбання.

3. Розділ проектів, в якому розміщується документація про поточні проекти, а також забезпечується зв'язок з системами ведення проектної документації замовників.

4. Розділ статей розробників, в якому публікуються статті з викладом підходів до вирішення різних проблем, загальних для деякої групи проектів.

Використання такої системи має такий позитивний ефект:

- підвищення швидкості адаптації нових співробітників до розпорядку компанії загалом і процесам розробки програмного забезпечення зокрема;
- можливість організації самонавчання співробітників;
- можливість організації обміну досвідом розробників компанії;
- структурування проектної документації.
- можливість організації переходу працівників з одного класу технологій розробки програмного забезпечення на інший.

Загалом, за оцінками керівників проектів, також вдалося досягти поліпшення двох основних показників якості (час роботи над проектом, кількість дефектів виконання) (табл. 1).

Таблиця 1

Результати впровадження системи структурування інформації за показниками якості

Клас проектів	Скорочення часу роботи над завданнями, %	Зменшення кількості дефектів, виявлених в ході оцінки якості виконаного завдання, %
Розробка web орієнтованого програмного забезпечення (PHP, HTML, CSS, JavaScript)	7	14
Розробка web орієнтованого програмного забезпечення (JavaScript, TypeScript)	15	23
Розробка ігрового програмного забезпечення	8	11

Наразі навчання співробітників здійснюється шляхом ознайомлення з матеріалами, поданими у KMS, або на основі зовнішніх систем управління навчанням (рис. 7), що знижує ефективність підготовки відповідно до особливостей засвоєння матеріалу. Вбачається за необхідне запровадити власну e-learning платформу (рис. 3), яка дозволила б вирішити питання зручного надання навчального контенту для задоволення потреб співробітників та компанії загалом. У зв'язку з цим постає питання про автоматизацію генерації контенту з KMS в систему управління навчанням, яка становить основу для подальших досліджень.

Висновки

Аналіз існуючої літератури дозволяє зробити висновок про необхідність забезпечення належних умов для зберігання і повторного використання знань співробітників ІТ-компаній, що дозволяє підвищити ефективність процесу розробки програмного забезпечення в умовах зростаючої конкуренції.

Відповідно до цього, у роботі розглянуто особливості знань та управління ними з позицій їх використання в ІТ-компанії, охарактеризовано основні стратегії управління знаннями, впровадження яких впливає на виконання окремих проєктів компанії та її розвиток загалом. Подано аналіз сучасних систем управління знаннями, визначено їхню загальну структуру та функціональні можливості. Проаналізовано особливості впровадження KMS у досвід ІТ-компаній та стратегії успішної реалізації подібних проєктів. Наукова новизна отриманих результатів пов'язана з аналізом результатів впровадження KMS на прикладі ІТ-компанії Academy Smart Ltd та пов'язаних із цим можливих шляхів удосконалення процесів навчання співробітників компанії.

Список літератури

1. Maier, R. (2007). Knowledge management systems: Information and communication technologies for knowledge management (3rd ed.). Berlin: Springer.
2. Bjørnson, F. O., Dingsøyr, T. (2008). Knowledge Management in Software Engineering: A Systematic Review of Studied Concepts, Findings and Research Methods Used. *Information and Software Technology*, 50(11), 1055–1168.
3. Al-Busaidi, K. A., Olfman, L., Ryan, T., Leroy, G. (2010). Sharing Knowledge to A Knowledge Management System: Examining the motivators and the benefits in an Omani rganization. *Journal of Organizational Knowledge Management*, 2010, Article ID 325835.
4. Tkachuk, M. V., Sokol, V. E., Bilova, M. O., Kosmachev, O. S. (2018). Classification, typical functionality and application peculiarities of learning management systems and training management systems at IT-companies. *Modern Informational Systems*, 2(4), 87–95.
5. King, W. R., Qureshi, S., Kamal, M., Keen, P. (2009). “Knowledge Management and Organizational Learning”. Faculty Books and Monographs. Book 302.
6. Tworek, K., Walecka-Jankowska, K., Martan, J. (2015). Structure Reorganization Due to IT Information Functions Support for Knowledge Management. *China-USA Business Review*, 14, Serial Number 142, 216–227.
7. Sokol, V. Y., Bronin, S. V., Karnaukh, V. E., Bilova, M. O. (2020). Developing Adaptive Learning Management Application for Project Team in IT-Industry. *Bulletin of the National Technical University “KhPI”. Series: System analysis, control and information technology*, 1 (3), 97–105.
8. Alam, S., Bhatti, S., Shah, A., Jadi, A. (2017). Impact and challenges of requirement engineering in agile methodologies: A systematic review. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 8(4), 411–420.
9. Sensuse, D. I., Cahyaningsih, E. (2018). Knowledge Management Models: A Summative Review / *International Journal of Information Systems in the Service Sector*, 10, 1, 71–101.
10. Iskandar, K., Jambak, M. I., Kosala, R., Prabowo H. (2017). Current Issue on Knowledge Management System for future research: a Systematic Literature Review. 2nd International Conference on Computer Science and Computational Intelligence 2017, ICCSCI 2017, 13-14 October 2017, Bali, Indonesia, 68–80.
11. Chugh, M., Chanderwal, N., Mishra, A. K. and Punia, D. K. (2019). The effect of knowledge management on perceived software process improvement: Mediating effects of critical success factors and moderating effect of the use of information technology. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 49, 4, pp. 546–567.

12. Fteimi, N. (2015). Analyzing the Literature on Knowledge Management Frameworks: Towards a Normative Knowledge Management Classification Schema. Twenty-Third European Conference on Information Systems (ECIS), Completed Research Papers, Paper 51.
13. McGee, M. J. C. (2017). Information Technology Management Strategies to Implement Knowledge Management Systems. Louisiana Tech University.
14. Wang Yu-M., Wang Yao-C. (2016). Determinants of firms' knowledge management system implementation: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, Vol. 64, 829–842.
15. Bodicherla, S., Pamulapati, D. (2019). Knowledge Management Maturity Model for Agile Software Development.
16. Official Web-site of the Academy Smart Ltd IT-company <https://academysmart.com.ua/>
17. Zahari, A. S. M., Salleh, S. M., Baniamin, R. M. R. (2019). Knowledge Management and e-Learning in Organisations. In: *Journal of Physics: Conference Series* Volume 1529, The 2nd Joint International Conference on Emerging Computing Technology and Sports (JICETS) 25-27 November 2019, Bandung, Indonesia.
18. Ouriques, R. A. B., Wnuk, K., Gorschek, T., Svensson, R. B. (2019). Knowledge Management Strategies and Processes in Agile Software Development: A Systematic Literature Review. *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering*, 29(3), 345–380.

TYPICAL FUNCTIONALITY, APPLICATION AND DEPLOYMENT SPECIFICS OF KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEMS IN IT COMPANIES

Volodymyr Sokol¹, Mariia Bilova², Oleksii Kosmachov³

¹⁻³ National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”

³ Academy Smart Ltd

¹ vlad.sokol@gmail.com, ORCID 0000-0002-4689-3356

² missalchem@gmail.com, ORCID 0000-0001-7002-4698

³ kosmachev@ukr.net, ORCID 0000-0003-4314-041X

© Sokol V., Bilova M., Kosmachov O., 2020

The work is focused on features of knowledge storage and its reuse in companies whose activities are related to software development. The concepts of knowledge, knowledge management and knowledge management systems from the standpoint of their usage in an IT company are given. It is determined that organizational knowledge is divided into explicit, which can be presented in the form of a letter, instructions, reference book, etc., and implicit, which exists only in an employee's mind directly and cannot be easily extracted. The main goal of knowledge management is formed, which is the organization of processes of creation, storage, acquisition, transfer and application of knowledge. The main strategies of knowledge are described, including the creation of knowledge, storage and retrieval of knowledge, transfer and exchange of knowledge, application of knowledge, examples of their use in software development. The characteristics of the knowledge management system is given as an information system that is designed to improve the efficiency of knowledge management of the organization. This system allows to solve problems related to the variety of software projects in which the IT company is involved. The main structural components and functions of knowledge management systems are identified, which include search tools, content and interaction management tools, data storage tools and mining tools, as well as group and artificial intelligence tools. The features of the usage and implementation of knowledge management systems at the work of small and medium-sized IT companies on the example of the Academy Smart Ltd are analyzed. The emerging issues of implementation of the system and success factors are considered. The features of the knowledge management process in Academy Smart Ltd is given, conclusions about efficiency of this organization are made, according to what the directions of the further researches are formed.

Key words: knowledge, knowledge management, knowledge management system, KMS.