

УДК 303.732.4:004.82:005.7

Е. А. СОЛОВЬЕВА, Ю. В. ПАНАСОВСКАЯ

К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ СИСТЕМОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ МЕНЕДЖМЕНТА ЗНАНИЙ

Обґрунтовано актуальність проведення досліджень предметної галузі «Компетенції менеджменту знань» за допомогою системного підходу ноосферного етапу розвитку науки. Вперше виконано аналіз існуючих підходів до визначення понять «компетенція», «компетентність», «компетенції менеджменту знань» та запропоновано їх робочі визначення за допомогою системологічного аналізу. Досліджені та розроблені об'єктні моделі вимог до компетенцій менеджменту знань та процесу їх формування. Запропоновані моделі можуть бути використані в якості основ нової інформаційної технології формування компетенцій менеджменту знань.

Ключові слова: менеджмент знань, компетенції, компетентність, компетенції менеджменту знань, вимоги до компетенцій, формування компетенцій, системологічний аналіз, системологічний класифікаційний аналіз, інформаційна технологія, конкурентоспроможність організації.

Обоснована актуальность проведения исследований предметной области «Компетенции менеджмента знаний» с помощью системного подхода ноосферного этапа развития науки. Впервые выполнен анализ существующих подходов к определению понятий «компетенция», «компетентность», «компетенции менеджмента знаний» и предложены их рабочие определения с помощью системологического анализа. Исследованы и разработаны объектные модели требований к компетенциям менеджмента знаний и процессу их формирования. Предложенные модели могут быть использованы в качестве основ новой информационной технологии формирования компетенций менеджмента знаний.

Ключевые слова: менеджмент знаний, компетенции, компетентность, компетенции менеджмента знаний, требования к компетенциям, формирование компетенций, системология, системологический анализ, системологический классификационный анализ, информационная технология, конкурентоспособность организации.

The relevance of the weakly structured subject area "Knowledge Management Competences" research using the system approach of the noospheric stage of science development is substantiated. For the first time, the research of existing approaches to the definition of the concepts "competence", "competency", "knowledge management competences" made and proposed their system working definitions based on the systemological determinant analysis. The model of the requirements to the professional knowledge and skills of employees possessing knowledge management competences has been researched and developed. The model takes into account the knowledge and skills which are necessary to perform the basic functions and tasks of knowledge management (for example, "the application of the systemological classification analysis for knowledge representation"). The model of requirements to personal knowledge and skills of employees possessing knowledge management competences has been investigated and developed. Such a model formalizes and visualizes the employee basic personal characteristics, which are necessary for the successful performance of professional tasks (for example, "system thinking", "take the initiative," etc.). Research was conducted and the requirements model of the effective organizing of the formation knowledge management competences process (for example, the method of training, develop of a curriculum, etc.) was developed. The requirements to the knowledge management competences and to the process of their formation should be based on the mission, strategy and objectives of the organization, which are reasonably to determine by means of the systemological analysis. The received object models are presented in the article in the form of the Use Case UML diagrams fragments. The results of the research can serve as an information base for the knowledge management implementation in organizations; can be used as the basis for a new systemological information technology of the knowledge management competences formation for the effective and operational formation of such competencies.

Keywords: knowledge management, competences, competence, knowledge management competences, requirements to competences, competences formation, systemology, systemological analysis, systemological classification analysis, competitiveness.

Введение. Важными процессами современной организации, ориентирующейся на развитие, стали процессы менеджмента знаний (МЗ). Организационные изменения во многом обусловлены динамичными изменениями внешней среды. Успешные организации становятся мобильными; внедряют инновации; используют стратегии, направленные на опережение конкурентов. Важная составляющая этих изменений – внедрение МЗ в организации.

В развитых странах знания используются для быстрой адаптации к изменениям окружающей среды в различных сферах деятельности, в бизнесе – для адаптации к постоянно меняющимся условиям рынка и запросам потребителей.

Применение знаний в различных сферах человеческой деятельности и процессах организации требует наличия технологий управления знаниями, с помощью которых знания можно превратить в мощные активы для решения поставленных задач. «Менеджмент знаний – это систематические процессы, благодаря которым создаются, сохраняются, распределяются и применяются основные элементы

интеллектуального капитала, необходимые для успеха организации; стратегия, трансформирующая все виды интеллектуальных активов в более высокую производительность, эффективность и новую стоимость» [1].

Организациям, которые стремятся идти в ногу со временем, быть впереди конкурентов и занимать лидирующую позицию в своем сегменте рынка, целесообразно внедрять МЗ, это позволит повысить конкурентоспособность организации. Поэтому организациям целесообразно формировать компетенции менеджмента знаний (КМЗ) у своих сотрудников, и это имеет большую практическую значимость. Формирование КМЗ обеспечит выполнение задач и функций, поставленных перед МЗ в организации.

Предметная область «Компетенции менеджмента знаний» является актуальной и востребованной в современном мире, однако она недостаточно исследована, слабо структурирована и нуждается в проведении дополнительных исследований. Применение системного анализа, в классическом его понимании, при исследовании данной предметной области неце-

лесообразно, так как он рассматривает, в основном, хорошо структурированные системы второй природы. В данном исследовании целесообразно применять системологию, так как она является наиболее эффективной для исследования слабо структурированных (неструктурированных) и слабо формализованных (неформализованных) предметных областей.

Целесообразность применения менеджмента знаний в организациях и препятствия, возникающие при его внедрении. МЗ необходим в большинстве инновационных процессов, происходящих в организациях. Именно при внедрении инноваций в организации необходимо и целесообразно применение МЗ.

Существует практическая проблема – накопленные знания, обеспечивающие стабильность развития компании и её конкурентное преимущество на рынке, не используются нужными специалистами в полном объеме в необходимый для бизнеса момент времени. Неиспользуемые знания быстро устаревают, не окупаются, становятся бесполезными (вместе с усилиями тех людей, которые их создавали), из-за этого организация упускает потенциальную возможность получить дополнительное экономическое, социальное и морально-нравственное преимущество перед конкурентами. Для устранения этой проблемы необходимо решить функциональную задачу – систематизировать информацию и знания [1].

Применение МЗ в организациях позволит в первую очередь [2]:

- достигнуть поставленных целей организации за счет роста интеллектуального капитала и эффективного его использования;
- повысить эффективность принимаемых решений;
- поддерживать инновационные процессы;
- успешно обучать и мотивировать сотрудников;
- повысить конкурентоспособность;
- повысить эффективность большинства процессов в организации (например, процессов проектирования, изготовления, закупок и маркетинга).

С помощью МЗ организации получают возможность определять, какие знания необходимо приобрести, какие знания не представляют ценности, какие знания, и на каком уровне нужно и можно распространять [3]. Необходимо отметить, что для эффективного решения этих вопросов, следует сначала определить миссию, стратегии и цели организации, при этом целесообразно использовать системологический подход [4, 8, 9].

Внедрение МЗ в организацию на своем пути встречает ряд препятствий и трудностей. Этими препятствиями могут быть как сотрудники, так и недостаточность материальных активов организации. Например, сотрудники, долго работающие в данной организации, которых устраивает нынешнее положение вещей, не хотят менять что-то и развиваться, даже если это пойдет в ущерб компании.

Также возможен вариант, когда у организации есть желание внедрить МЗ, но не хватает материальных (финансовых) активов для того, чтобы принять на

работу инженера по знаниям или обучить кого-то из своих сотрудников и сформировать у них КМЗ.

На рис. 1 представлены основные препятствия, возникающие в процессе внедрения МЗ, они условно разделены на четыре группы: «Люди», «Управление», «Структура», «Знания» [5]. Для нашей страны эти препятствия являются характерными, так как большинство организаций и их сотрудников привыкли «плыть по течению» и инерционно реагировать на изменения, происходящие в окружающей среде. Профессиональный подход к МЗ позволит сгладить эти проблемы или избежать их.

Препятствия «понимание сущности управления знаниями» и «категорирование знаний» могут быть устранены за счет применения ноосферного системного подхода и систематизации знаний в этой области на основе системологического классификационного анализа (СКА) [6, 7].

Препятствия «инерция по отношению к изменениям», «слишком заняты – нет времени учиться», «мотивация» могут быть облегчены с помощью разработки и внедрения новой более эффективной системы мотивации сотрудников. Препятствия, связанные с управлением, могут быть устранены в том случае, когда руководство организации поймет важность процесса управления изменениями, в том числе поймет актуальность внедрения МЗ, какие преимущества можно получить от применения МЗ и успешно организует процесс внедрения.

Устранить многие препятствия целесообразно с применением ноосферного системного подхода [6–9]. Системологическое исследование позволит выявить возможное наличие тех или иных препятствий, а также понять их сущность, предпосылки и выработать меры по их предотвращению.

Также целесообразно ввести в организацию одну или несколько должностей, связанных с МЗ: директор по управлению знаниями, менеджер по управлению интеллектуальным капиталом, директор по обучению, технолог управления знаниями, аналитик консолидированной информации и т. д. Еще одним путем устранения препятствий является формирование КМЗ у сотрудников, которые длительное время работают в организации, это позволит организации получить специалиста нового профиля без дополнительных затрат обучение нового человека.

Компетенции менеджмента знаний и их определение на основе системологического анализа. МЗ в организации включает ряд задач, которые необходимо решать, и ряд функций, которые нужно выполнить. На их основе формируются требования к сотруднику, его знаниям и навыкам.

Как было показано выше, опытные компетентные профессионалы в этой области стали очень востребованы в организациях. Таким профессионалом может быть аналитик консолидированной информации, обладающий необходимым набором компетенций. Неотъемлемой частью компетентности аналитика являются компетенции, позволяющие ему работать с информацией и знаниями, применять их на практике и на основании полученных знаний формировать реко-

мендации для принятия обоснованных управленческих решений. Такими компетенциями являются КМЗ. Для дальнейшего исследования в этой области необ-

ходимо определить понятие «компетенции менеджмента знаний». Для этого сначала нужно определить понятие «компетенция».



Рис. 1 – Препятствия на пути внедрения МЗ

Для решения задачи определения данных понятий предлагается использовать ноосферный системный инструментарий [8, 9]. Применение этого подхода позволит рассмотреть предметную область «КМЗ» как систему, выявить ее надсистему, функциональное свойство, внешнюю и внутреннюю детерминанту системы. Это позволит объективнее сформулировать определения понятий «компетенции» и «компетентность».

Система – это «объект, свойства которого обусловлены функцией, сводящейся к поддержанию определенных свойств объекта на более высоком ярусе. Этот объект по отношению к рассматриваемому объекту (системе) представляет собой надсистему» [9, с. 112].

В терминологии системного подхода ноосферного этапа развития науки под функциональным свойством понимается – «потребность надсистемы в системе с определенной функцией, поддерживающей функциональную способность надсистемы» [9, с. 116].

Важными понятиями также являются:

– внешняя детерминанта системы – «главная причина формирования системы; определяющий выбор внутренней детерминанты функциональный запрос надсистемы на определенные взаимодействия рассматриваемой системы с другими системами этой надсистемы» [9, с. 108];

– внутренняя детерминанта системы – «главное, определяющее, функциональное свойство системы, по отношению к которому остальные свойства лишь поддерживают его изнутри» [9, с. 108].

Проанализируем с помощью ноосферного системного подхода [8] существующие подходы к пониманию компетенций. Взгляды исследователей на компетенции и их составляющие отличаются, а иногда оказываются диаметрально противоположными. Это связано со сложностью и мало изученностью пред-

метной области «Компетенции» и тем, что не принят общий подход к классификации компетенций, а именно есть множество классификаций, но ни одна из них не является общепринятой [10]. В большинстве источников компетенции разделяются на профессиональные, личностные и социальные. Был проведен системологический анализ предметной области «Компетенции», который показал, что целесообразно делить компетенции на профессиональные и личностные. Личностные компетенции, в свою очередь, следует разделять на социальные (поведение индивида в обществе) и когнитивные (способности к мышлению, анализу и т. д.). Такое разделение позволит сделать классификацию компетенций наиболее обоснованной и соответствующей правилам формальной логики (например, правилу деления объема понятия). В статье [11] была сделана попытка построить фрагмент параметрической (включающей свойства объектов) классификации компетенций, с помощью СКА [6, 7].

Вместе с термином «компетенция» часто используется термин «компетентность», который некоторые исследователи не определяют вообще или понимают под ним то же, что и под компетенциями. Можно выделить два основных подхода к пониманию этих понятий: первый – в разделении понятий «компетенция» и «компетентность», а второй – заключается в отождествлении этих понятий. Ученые, поддерживающие второй подход, не разделяют данные понятия, сторонники первого подхода принципиально разграничивают их. Предлагается определить понятия «компетенция» и «компетентность» на основе системного подхода ноосферного этапа развития науки с использованием детерминантного анализа. Детерминантный анализ – это «метод системологического анализа существенных свойств сложных систем (система понимается как функциональный объект), направленный на установление надсистемы рассматриваемой

системы, функционального запроса к ней и, таким образом, ее сущности» [9, с. 109]. Под сущностью понимается, «с одной стороны, следствие функционального запроса системы более высокого порядка (надсистемы), с другой стороны, внутренняя причина того, что у системы имеются ее сущностные функциональные свойства» [4].

Рассмотрим первый подход к определению понятий «компетенция» и «компетентность» с помощью системологического детерминантного анализа. В литературе [12] понятия «компетенция» и «компетентность» определяются следующим образом:

– компетенция – это заранее заданное социальное требование (норма) к подготовке человека, необходимой для его качественной продуктивной деятельности в определенной сфере;

– компетентность – владение человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности, то есть компетентность – личностное качество (совокупность качеств) и опыт деятельности в заданной сфере.

В приведенном выше определении компетенции понимаются как требования, то есть функциональный запрос на наличие определенных знаний и навыков у человека. Для организации определение компетенций можно сформулировать аналогичным образом: компетенция – это функциональный запрос организации на формирование у ее сотрудников определенных знаний и навыков, необходимых для продуктивной работы и выполнения поставленных перед сотрудником функций и задач.

Таким образом, с точки зрения системологии, понятие «Компетенция» следует понимать как функциональный запрос надсистемы (внешняя детерминанта системы) на формирование системы профессиональных знаний, навыков сотрудников и личностных качеств, а понятие «компетентность» будет рассматриваться как результат выполнения системой функционального запроса в процессе формирования компетенций сотрудников (внутренняя детерминанта).

Рассмотрим второй подход к определению понятий «компетенция» и «компетентность», который отождествляет эти понятия в одно понятие – «компетенция», с помощью системологического детерминантного анализа. В литературе [13] приведены два основных описания компетенций в рамках этого подхода:

– «функциональный», основан на описании задач и ожидаемых результатов. Поддерживается британскими учеными, которые определяют компетенции как: адекватную или достаточную квалификацию, способности; адекватные или достаточные физические или интеллектуальные качества; способность быть квалифицированным; способность делать что-либо хорошо или в соответствии со стандартом, приобретенная опытным путем или в результате обучения; умение быть квалифицированным и способным выполнять определенную роль, охватывающее знания, способности, поведение;

– «личностный», основное внимание уделяется качествам человека, обеспечивающим успех в работе.

Поддерживается американскими специалистами, которые определяют понятие компетенции как качества личности – знания, умения, способности (knowledge, skills, abilities).

Проанализировав данные определения, с помощью СКА [6, 7] и основываясь на полученных выше системологических результатах, можно сделать вывод, что «функциональный» подход к компетенциям соответствует определению термина «компетенция» как функционального запроса к системе на формирование определенных знаний, навыков, способностей и т. д. В свою очередь «личностный» подход можно определить как результат выполнения функционального запроса. В проведенном выше исследовании первого подхода к определению понятий «компетенция» и «компетентность», компетентность определялась как результат выполнения функционального запроса, поэтому справедливым будет утверждение, что определение термина «компетенция» с помощью личностного подхода совпадает с определением термина «компетентность». Из этого можно сделать вывод, что на содержательном уровне, последователи первого и второго подхода различают понятия «компетенция» и «компетентность», но формально разделяют их лишь ученые, поддерживающие первый подход.

На основании проведенного исследования и предложенных, на основе системологического детерминантного и классификационного анализа [4, 6–9] определений понятий «компетенция» и «компетентность» определим понятие «компетенции менеджмента знаний». Специалисты в данной области считают, что КМЗ – это компетенции, которые включают в себя такие знания и навыки, как поиск информации; концептуальное, аналитическое мышление; решение проблем; понимание сущности процессов организационного развития; обеспечение процесса приобретения сотрудниками новых знаний и навыков. Эти компетенции представляют собой «промежуточное звено между познавательными (когнитивными) и социальными навыками» [14].

Из этого определения следует, что сотрудник, владеющий КМЗ, кроме основных операций со знаниями, должен быть компетентным и в вопросах понимания сущности объектов, систем. В процессе понимания сущности целесообразно использовать системологию, системологический детерминантный и классификационный анализ [4, 6–9].

На наш взгляд, в приведенном выше определении КМЗ упущена важная составляющая – профессиональные знания и навыки, необходимые для работы со знаниями, их формализации и представления, навыки построения моделей знаний, знания и навыки использования методов и технологий инженерии и МЗ.

Основываясь на проведенном анализе, можно предложить как рабочее следующее определение компетенций менеджмента знаний. КМЗ – это запрос организации на наличие у сотрудников знаний и навыков (профессиональных, когнитивных и личностных), необходимых для работы со знаниями; понимания сущности объектов, систем, процессов; выполне-

ния задач и функций МЗ. Важной основой КМЗ является компетенция систематизации знаний, сформированная на основе СКА и новых критериях естественной классификации, которые обобщают правила формальной логики Аристотеля [6, 7].

На основе проведенного системологического исследования предложены определения основных понятий теории компетенций, которые позволят системно и с учетом требований определять компетенции и компетенции менеджмента знаний.

Можно сделать вывод, что предметные области «Компетенции» и «Компетенции менеджмента знаний» являются малоисследованными и слабоструктурированными и нуждаются в дальнейшем системологическом исследовании.

Целесообразность разработки моделей требований к КМЗ и процессу их формирования. Запрос организации (функциональный запрос) может меняться в соответствии с изменением окружающей среды, поэтому целесообразно определять миссию, стратегию, цель организации, требования к КМЗ, чтобы они были наиболее обоснованы и отвечали функциональному запросу организации. Целесообразно также использовать системологический детерминантный и классификационный анализ при разработке требований, которые будут обеспечивать выполнение функционального запроса к системе.

Компетентность сотрудника владеющего, КМЗ состоит, например, из таких составляющих: профессиональные знания и навыки; личностные знания и навыки; офисные знания и навыки; нравственно-социальные установки (рис. 2).

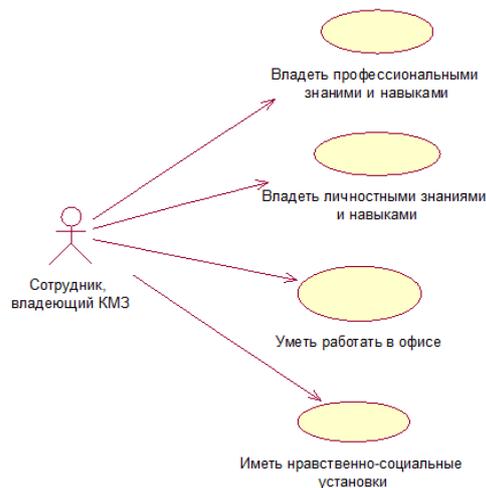


Рис. 2 – Примеры основных составляющих компетентности сотрудника, владеющего КМЗ

В работе [15] представлен фрагмент диаграммы требований к знаниям и навыкам аналитика консолидированной информации, владеющего КМЗ, на которой показаны знания и навыки сотрудников, необходимые для выполнения профессиональных задач и функций МЗ. Такая диаграмма может быть частично использована при разработке модели требований к

профессиональным знаниям и навыкам любого сотрудника, владеющего КМЗ (рис. 3). Модель учитывает основные знания и навыки, необходимые для поддержки выполнения функций и задач менеджмента знаний (например, извлечение знаний, систематизация знаний, представление знаний и др.).

Как было рассмотрено выше, КМЗ включают в себя не только профессиональные компетенции, но и личностные, поэтому целесообразно проводить исследования и разрабатывать не только требования к профессиональным знаниям и навыкам, но требования к личностным знаниям и навыкам сотрудника, владеющего КМЗ. Для разработки диаграммы требований к личностным знаниям и навыкам сотрудника, обладающего КМЗ, целесообразно использовать унифицированный язык моделирования UML. С помощью UML можно визуализировать, специфицировать, конструировать и документировать модели предметных областей; UML пригоден для моделирования любых систем: от информационных систем масштаба предприятия до систем реального времени, он позволяет рассмотреть систему с различных точек зрения, имеющих отношение к ее разработке и последующему развитию [16].

На рис. 4 представлен фрагмент диаграммы требований к личностным навыкам сотрудника, владеющего КМЗ.

Модель формализует и визуализирует основные требования к личностным характеристикам сотрудника, обладающего КМЗ, например, проявление инициативы, внимательность к деталям. Это позволит определить «слабые места» сотрудников и в дальнейшем устранить их, путем дополнительного обучения, тренингов, семинаров и т. д.

Целесообразно разработать модель требований к эффективной организации процесса формирования КМЗ (рис. 5) [17]. Такая модель формализует основные требования к процессу формирования КМЗ, в том числе к способам обучения; ко времени, затраченному на обучение и т. д. Данные требования должны основываться не только на миссии, стратегии и целях организации, но и на опросе сотрудников, что позволит определить уровень мотивации, направленности на обучение и в дальнейшем, учитывая пожелания сотрудников, усовершенствовать процесс формирования КМЗ. Формирование КМЗ у сотрудников приведет к росту уровня интеллектуального капитала организации и позволит достигнуть поставленных организацией целей за счет эффективного его использования.

В соответствии с выявленными требованиями, целесообразно разработать модель формирования КМЗ. Используя такую модель при организации процесса формирования КМЗ, организация сможет мотивировать сотрудников, правильно организовать обучение, увеличить продуктивность и результативность обучения, а также эффективнее и быстрее сформировать КМЗ.

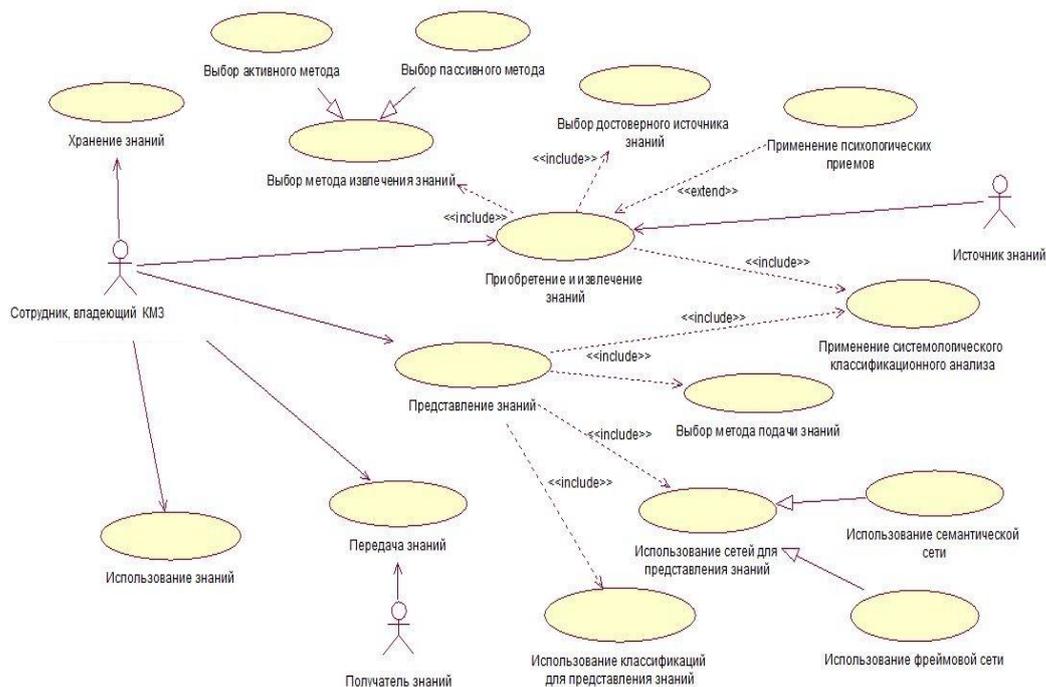


Рис. 3 – Фрагмент диаграммы требований к профессиональным знаниям и навыкам сотрудника, обладающего КМЗ

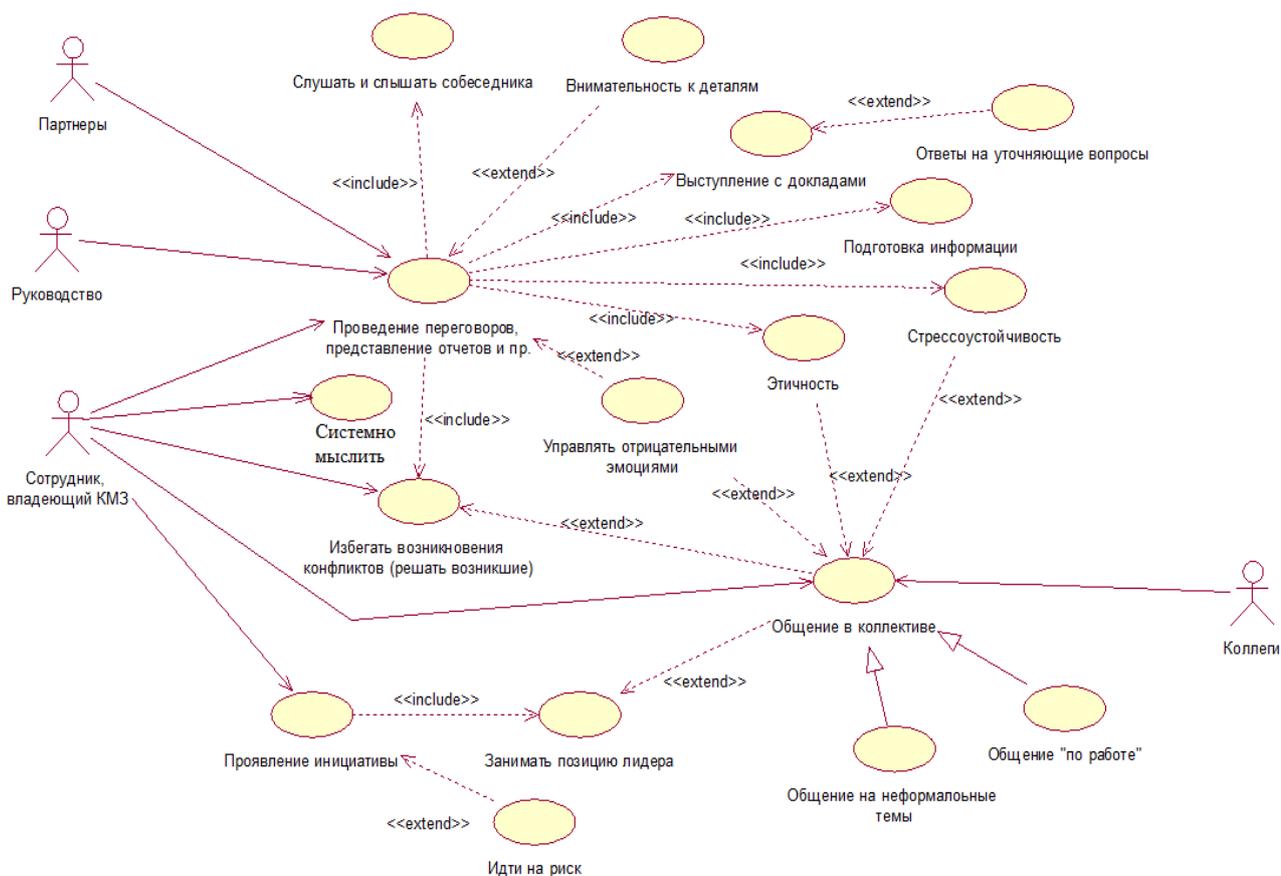


Рис. 4 – Фрагмент диаграммы требований к личностным знаниям и навыкам сотрудника, обладающего КМЗ

Результаты, полученные в статье (новые системологические определения понятий «компетенция», «компетентность», «компетенции менеджмента знаний» и модели требований), могут служить информа-

ционной базой внедрения менеджмента знаний в организациях и быть основой новой системологической информационной технологии формирования компетенций менеджмента знаний.

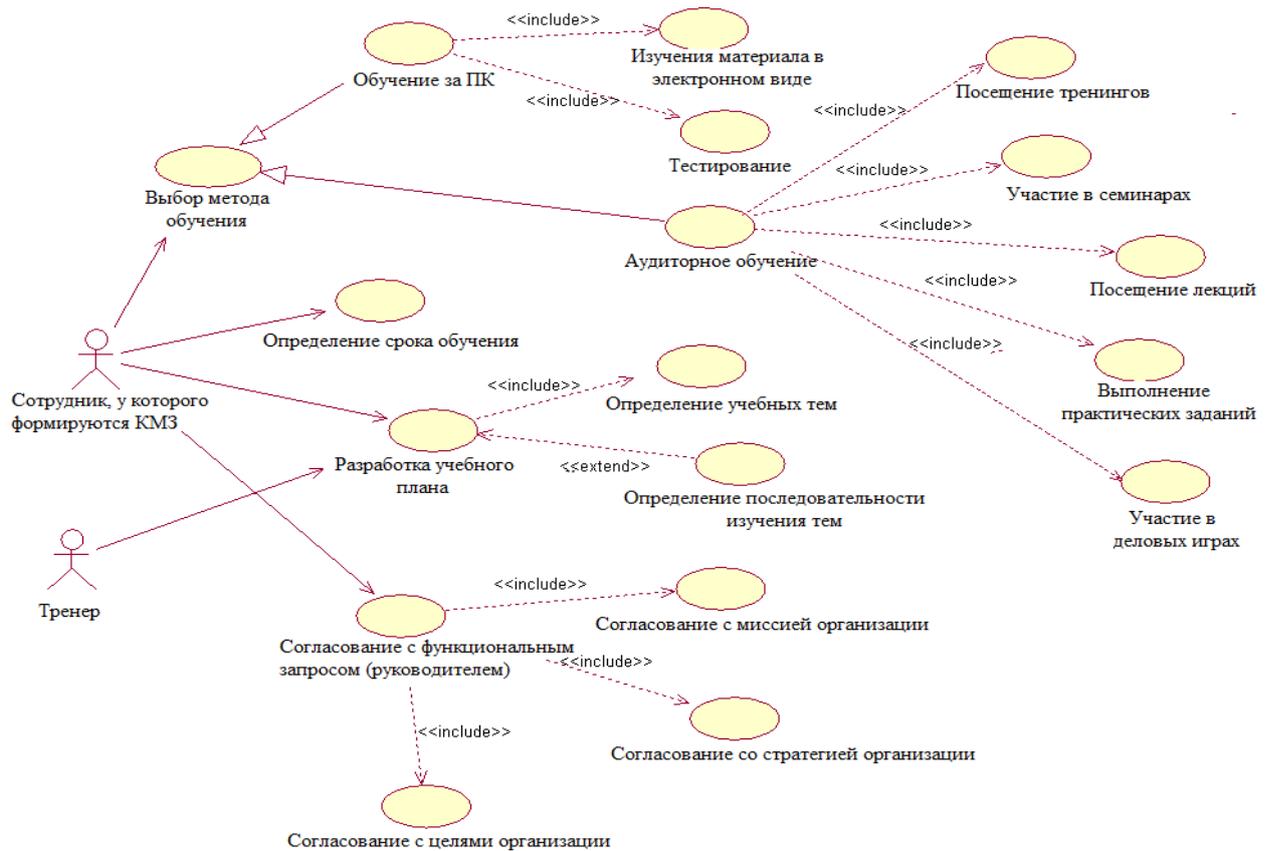


Рис. 5 – Фрагмент диаграммы требований организации процесса формирования КМЗ

Основные задачи исследования предметной области «Компетенции менеджмента знаний». Из-за малой исследованности предметная область «Компетенции менеджмента знаний» является слабо-структурированной, в ней отсутствуют общепринятые определения понятий, отсутствуют родовидовые определения понятий, не выявлена взаимосвязь между данной предметной областью и смежными предметными областями. Из этого можно сделать вывод, что в первую очередь целесообразно провести системологическое исследование КМЗ, систематизировать КМЗ. Как показано выше, следует также разработать метод формирования КМЗ и построить модели формирования и сохранения КМЗ в организации. Для проведения глубокого исследования предметной области «Компетенции менеджмента знаний» необходимо решить такие задачи:

- системологическое исследование и построение параметрической классификации КМЗ, на основе СКА и критериев естественной классификации [6, 7];
- исследование и разработка модели знаний предметной области «Компетенции менеджмента знаний» на основе параметрической классификации;
- развитие метода, моделей и технологий формирования КМЗ, с учетом параметрической классификации КМЗ;
- разработка модели анализа и оценки интеллектуального капитала сотрудников, владеющих КМЗ;

– анализ и выработка рекомендаций по практическому использованию полученных результатов для повышения конкурентоспособности организаций.

Решение этих задач позволит исследовать и внедрить системологические методы, модели, новые информационные технологии формирования КМЗ, анализа и оценки интеллектуального капитала сотрудников организаций, которые будут актуальны и обоснованы, и их применение позволит повысить конкурентоспособность организаций.

Теоретическая значимость исследования предметной области «Компетенции менеджмента знаний» заключается в том, что применение СКА [6, 7] позволит системно и наиболее эффективно решить поставленные задачи с определением и применением глубинных знаний.

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы:

- при внедрении МЗ в организацию;
- специалистами и руководителями организаций при разработке стратегий развития компаний;
- HR-менеджерами при подборе и обучении персонала;
- сотрудниками организаций, которые мотивированы к саморазвитию и самосовершенствованию;
- преподавателями ВУЗов в процессе преподавания дисциплин, связанных с МЗ, управлением персонала.

Выводы. В ходе работы получены следующие результаты:

- проанализирована целесообразность внедрения МЗ в организациях; показаны препятствия, возникающие в процессе внедрения и пути их устранения;
- исследована слабоструктурированная предметная область «Компетенции менеджмента знаний», проанализированы определения понятий «компетенция», «компетентность», «компетенции менеджмента знаний» на основе системологического детерминантного анализа, что позволило сформулировать их новые системные определения с помощью ноосферного системного подхода;
- обоснована целесообразность использования системологического детерминантного и классификационного анализа для решения компетентностных задач, связанных с пониманием сущности объектов;
- исследована и разработана объектная модель требований к профессиональным знаниям и навыкам сотрудника, обладающего КМЗ, что позволило формализовать требования к КМЗ;
- проведен анализ целесообразности разработки требований к КМЗ и построена UML-диаграмма требований к личностным знаниям и навыкам сотрудника, владеющего КМЗ;
- исследована и разработана объектная модель требований к эффективной организации процесса формирования КМЗ.

В работе впервые применен для исследования КМЗ системологический анализ ноосферного этапа развития науки [8, 9] что позволяет более объективно определить КМЗ и учесть их существенные свойства.

Следует отметить, что предметная область «Компетенции менеджмента знаний» нуждается в системологическом исследовании и дальнейшей систематизации знаний в ней, в целях повышения эффективности деятельности организации, ее конкурентоспособности.

Результаты проведенных исследований могут служить информационной базой внедрения менеджмента знаний в организациях; основой новой системологической информационной технологии формирования компетенций менеджмента знаний и быть использованы для эффективного и оперативного формирования таких компетенций.

Список литературы

1. Орлова Т. М. Управление знаниями / Т. М. Орлова, А. Л. Гапоненко – М. : Эксмо, 2008. – 550 с.
2. Менеджмент знаний : подход к внедрению. – Режим доступа : <http://www.management.com.ua/hrm/hrm051.html> – Дата обращения : 15 мая 2016.
3. Управление знаниями как функция деятельности организации – Режим доступа : <http://dis.ru/library/558/26251/> – Дата обращения : 15 мая 2016.
4. Мельников Г. П. Системология и языковые аспекты кибернетики / Г. П. Мельников – М. : Советское радио, 1978. – 368 с.
5. Экономика знаний. – Режим доступа : <http://www.slideshare.net/ssuser7406d7/3-33038002> – Дата обращения : 15 мая 2016.
6. Соловьева Е. А. Естественная классификация: системологические основания / Е. А. Соловьева. – Харьков : ХНУРЭ, 1999. – 222 с.

7. Solov'eva E. A. Mathematical Modeling of Conceptual System: a Method and Criteria of a Natural Classification/ E. A. Solov'eva // Automatic Document and Mathematical Linguistics. – 1991. – Vol. 25, no. 2. – P. 44–56.
8. Bondarenko M. F. Analysis Of Systemological Tools For Conceptual Modeling Of Application Fields/ M. F. Bondarenko, S. I. Matorin, E. A. Solovyova // Automatic Document and Mathematical Linguistics. – 1997. – Vol. 30, no. 2. – P. 33–45.
9. Бондаренко М. Ф. Основы системологии / М. Ф. Бондаренко, Е. А. Соловьева, С. И. Маторин. – Харьков : ХНУРЭ, 1998. – 118 с.
10. Овчинников А. В. Универсальная модель профессиональных компетенций/ А. В. Овчинников // Интернет-журнал «Науковеденье» – июль-август 2014. – Режим доступа : <http://naukovedenie.ru/PDF/100EVN414.pdf> – Дата обращения : 15 апреля 2017.
11. Panasovska Y. Knowledge Management Toolset Analysis for Learning Organizations / K. Solovyova, A. Danilov, Y. Panasovska, M. Kobrin // International Journal "Information Content and Processing". – 2014. – Vol. 1, № 4. – P. 351–359.
12. Хуторской А. В. Современная дидактика. Учебное пособие. 2-е издание, переработанное / А. В. Хуторской. – М. : Высшая школа, 2007. – 639 с
13. Что такое профессиональные компетенции? – Режим доступа : <http://www.twirpx.com/topic/600/> – Дата обращения : 15 мая 2016.
14. Менеджмент знаний и подготовка кадров. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/medzhment-znaniy-i-podgotovka-kadrov> – Дата обращения : 15 января 2017.
15. Panasovska Y. On the Training of Consolidated Information Analysts / K. Solovyova, A. Danilov, O. Pishchukhina, etc// International Journal "Information Models&Analyses". – 2014. – Vol. 3, № 4. – P. 372–386.
16. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя / Г. Буч, Дж Рамбо, И. Якобсон – Режим доступа : http://site-monitor.ru/doc/UML_HTML/gl_02.htm – Дата обращения : 29 ноября 2016.
17. Панасовська Ю. В. Аналіз вимог співробітників організації до процесу формування компетенцій менеджменту знань / Ю. В. Панасовська // 21-й Міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті». Зб. матеріалів форуму. Т. 9. – Харьков : ХНУРЭ, 2017. – С. 28–29.

References (transliterated)

1. Orlova T. M., A. L. Haponenko. *Upravlenye znaniyami* [Knowledge Management]. Moscow, Eksmo Publ., 2008. 550 p.
2. *Menedzhment znaniy: podkhod k vnedreniyu* [Knowledge Management: Approach to Implementation]. Available at : <http://www.management.com.ua/hrm/hrm051.html> (accessed 15.06.16).
3. *Upravlenie znaniyami kak funktsiya deyatel'nosti organizatsii* [Knowledge management as a function of the organization's activities]. Available at : <http://dis.ru/library/558/26251/>. (accessed 15.06.16).
4. Mel'nikov G. P. *Sistemologiya i yazykovye aspekty kibernetiki* [Systemology and linguistic aspects of cybernetics]. Moscow, Sovetskoe radio Publ., 1978. 368 p.
5. *Ekonomika znaniy* [Economics of knowledge]. Available at : <http://www.slideshare.net/ssuser7406d7/3-33038002>. (accessed 15.06.16).
6. Solovyova E. A. *Estestvennaya klassifikatsiya: sistemologicheskie osnovaniya* [Natural classification: systemological grounds]. Khar'kov, NURE Publ., 1999. 222 p.
7. Solov'eva E. A. *Mathematical Modeling of Conceptual System: a Method and Criteria of a Natural Classification. Automatic Document and Mathematical Linguistics*. 1991, vol. 25, no. 2, pp.44–56.
8. Bondarenko M. F., Matorin S. I., Solovyova E. A. *Analysis Of Systemological Tools For Conceptual Modeling Of Application Fields. Automatic Document and Mathematical Linguistics*. 1997, vol. 30, no. 2, pp. 33–45.
9. Bondarenko M. F., Solovyova E. A., Matorin. S. I. *Osnovy sistemologii* [Fundamentals of systemology]. Khar'kov, NURE Publ., 1998. 118 p.
10. Ovchinnikov A. V. *Universal'naya model' professional'nykh kompetentsiy* [The universal model of professional competences].

- Available at : <http://naukovedenie.ru/PDF/100EVN414.pdf>. (accessed 15.03.17).
11. Panasovska Y., Solovyova K., Danilov A., Panasovska Y., Kobrin M. *Knowledge Management Toolset Analysis for Learning Organizations. International Journal "Information Content and Processing"*. 2014, vol. 1, no 4, pp. 351–359.
12. Khutorskoi A. V. *Sovremennaiia dydaktyka* [Modern Didactics]. Moscow, Vysshaya shkola Publ., 2007. 639 p.
13. *Chto takoe professional'nye kompetentsii?* [What is professional competence?]. Available at : <http://www.twirpx.com/topic/600>. (accessed 15.09.16)
14. *Menedzhment znaniy i podgotovka kadrov* [Knowledge Management and Training]. Available at : <http://cyberleninka.ru/article/n/menedzhment-znaniy-i-podgotovka-kadrov>. (accessed 15.01.17)
15. Panasovska Y., Solovyova K., Danilov A., Pishchukhina O., etc. *On the Training of Consolidated Information Analysts. International Journal "Information Models&Analyses"*. 2014, vol. 3, no 4, pp. 372–386.
16. Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I. *Yazyk UML. Rukovodstvo pol'zovatelya* [The UML language. User guide]. Available at : http://sitemonitor.ru/doc/UML_HTML/gl_02.htm (accessed 29.11.16).
17. Panasovska Y. V. *Analiz vymoh spivrobitnykiv orhanizatsiyi do protsesu formuvannya kompetentsiy menedzhmentu znan'* [Analysis of the requirements of the organization's employees to the process of forming of knowledge management competencies]. *21-y Mizhnarodnyi molodizhnyi forum «Radioelektronika ta molod u XKhl stolitti». T9* [21st International Youth Forum "Radio Electronics and Youth in the 21st Century". Vol. 9]. Kharkov, NURE Publ., 2017, pp.28–29.

Поступила (received) 19.05.2017

Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions

До питання про актуальність системологічного дослідження процесу формування компетенцій менеджменту знань / К. О. Соловійова, Ю. В. Панасовська // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХПІ», 2017. – № 28 (1250). – С. 89–97. – Бібліогр.: 17 назв. – ISSN 2079-0023.

К вопросу об актуальности системологического исследования процесса формирования компетенций менеджмента знаний / Е. А. Соловьева, Ю. В. Панасовская // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ «ХПІ», 2017. – № 28 (1250). – С. 89–97. – Библиогр.: 17 назв. – ISSN 2079-0023.

On the question of systemological research importance of knowledge management competencies formation / K. O. Solovyova, Y. V. Panasovska // Bulletin of NTU "KhPI". Series: System analysis, control and information technology. – Kharkov : NTU "KhPI", 2017. – No. 28 (1250). – P. 89–97. – Bibliogr.: 17. – ISSN 2079-0023.

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Соловійова Катерина Олександрівна – доктор технічних наук, професор, зав. каф. Соціальної інформатики, ХНУРЕ, м. Харків; тел.: (057) 702-15-91; e-mail: gt_ekasolo@yahoo.com

Соловьева Екатерина Александровна – доктор технических наук, профессор, зав. каф. Социальной информатики, ХНУРЭ, г. Харьков; тел.: (057) 702-15-91; e-mail: gt_ekasolo@yahoo.com

Solovyova Kateryna Oleksandrivna – Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Social Informatics Department, NURE, Kharkiv; tel.: (057) 702 15 91; e mail: gt_ekasolo@yahoo.com

Панасовська Юлія Валеріївна – аспірант, асистент каф. Соціальної інформатики, ХНУРЕ, м. Харків; тел.: (057) 702 15 91; e mail: yuliia.panasovska@nure.ua

Панасовская Юлия Валерьевна – аспирант, ассистент каф. Социальной информатики, ХНУРЭ, г. Харьков; тел.: (057) 702 15 91; e mail: yuliia.panasovska@nure.ua

Panasovska Yuliia Valeriivna – postgraduate, assistant of Social Informatics Department, KNURE, Kharkiv; tel.: (057) 702 15 91; e mail: yuliia.panasovska@nure.ua