DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

оригинальная статья

УДК [316.354:316.334.22]+005

Система управления знаниями в организации как инструмент повышения эффективности труда: этапы создания

Оксана П. Кочнева [a, @]

[a] Кузбасский региональный институт развития профессионального образования, 650070, Россия, г. Кемерово, ул. Тухачевского, 38 А
[@] smiop@yandex.ru

Поступила в редакцию 14.11.2018. Принята к печати 13.02.2019

Аннотация: Внимание к управлению знаниями как технологии (концепции, направлению) менеджмента возникло не так давно (во второй половине XX в.). В связи с введением с 01.11.2015 Национального стандарта РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования», содержащего раздел «Знания организации», интерес к данному управленческому инструменту для ряда организаций стал носить нормативную направленность (для перехода на новый стандарт было отведено три года).

В настоящее время опубликовано много научных, учебных изданий, предлагающих широчайший спектр различных инструментов управления знаниями. Это вызвано в первую очередь поиском наиболее оптимальных путей эффективного функционирования систем в условиях, созданных обществом знаний: необходимости перманентных инноваций, оперативности адаптации к изменениям, цифровизации информационного пространства и пр. Цель статьи – в концентрированном виде предложить авторский взгляд (сформированный на основе анализа работ одних из ведущих ученых в данной области) на создание системы управления знаниями в организации как инструмента повышения эффективности труда. В результате теоретического исследования выделены основные этапы создания системы управления знаниями и ряд наиболее значимых проблем социально-психологического характера, сопровождающих процесс ее внедрения. Приведенный алгоритм не носит исключительно универсальный характер, т.к. формирование системы управления знаниями зависит от многих особенностей предприятия – его ресурсов, размера, стадии жизненного цикла, степени рутинизации процессов, сферы деятельности, личностных особенностей руководителя и членов его команды, межкультурной специфики, факторов внешней среды и пр., но может способствовать получению целостного представления об основных стадиях процесса и ключевых проблемах, служить отправной точкой при создании и реализации проекта.

Ключевые слова: технологии, интеллектуальный капитал, система менеджмента качества, мотивация, организационная культура, проект, рационализация

Для цитирования: Кочнева О. П. Система управления знаниями в организации как инструмент повышения эффективности труда: этапы создания // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2019. Т. 4. № 1. С. 14–23. DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

Введение

По статистическим данным, обобщенным и представленным в наглядной форме в докладе Центра стратегических разработок и Высшей школы экономики, Россия по уровню образованности населения является одной из самых передовых стран мира – по доле населения с третичным образованием находится на 4-м месте. Однако по стремлению населения применять навыки в трудовой деятельности, включаться в непрерывное образование в мировом рейтинге наша страна определена на 42-е место[1]. Судя по состоянию подушевого ВВП, знания населения пока слабо капитализированы (возможно, это связано с особенностями системы ценностей россиян), динамику производительности труда специалисты тоже оценивают как недостаточную.

Научное сообщество, представители бизнес-среды ведут непрекращающуюся работу по поиску наиболее оптимальных путей повышения эффективности труда в целом и производительности в частности, что находит выражение в появлении различных концепций, направлений менеджмента. Одной из «модных» управленческих идей является подход, основанный на управлении знаниями в организации. Управление знаниями (УЗ) принято считать довольно новым направлением (инструментом, технологией, концепцией) менеджмента, своего рода дополнительной функцией управления.

Исследователи отмечают, что уже в 1960–1970-х гг. работы Д. Белла, П. Друкера, Е. Масуды и О. Тоффлера содержали прогнозы превращения знания в главную производительную силу, но, как оказалось, темпы приближения

[1] Двенадцать решений для нового образования. Доклад Центра стратегических разработок и Высшей школы экономики. М.: Апрель 2018. 106 с. Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/Doklad_obrazovanie_Web.pdf (дата обращения: 05.04.2018).

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

этого периода превзошли ожидания [1, с. 13]. Понятие *знание* интересовало философов с античных времен, но внимание к нему как к активу организации, которым в целях повышения ее конкурентоспособности, эффективности труда следует управлять, появилось относительно недавно.

Процесс эволюции концепции УЗ принято датировать с 1959 г. В работе Н. М. Абдикеева и А. Д. Киселева он представлен тремя этапами. Приведем их основные особенности [2, с. 107–113].

Первый этап длился с 1959 г. по 1985 г., характеризуется формированием концепции постиндустриального / информационного общества в работах Д. Белла, М. Маклюэна, Е. Масуды, Э. Тоффлера и др., представлений о новом типе работников знаний П. Друкера, появлением в монографии М. Полани центральной классификации знаний, акцентирующей внимание на личностном аспекте (в своей концепции выделяет два типа знаний – центральное (явное) и периферическое (неявное, скрытое)); формализация знаний – одна из ключевых идей УЗ[2] и др.

На *втором этапе*, продолжавшемся с 1986 г. по 1995 г., возникают три подхода к концепции УЗ: европейский (К. Свейби, рассматривает УЗ как измерение знания); американский (К. Виг, состоит в непосредственном управлении знаниями); японский (И. Нонака, Х. Такеучи; УЗ – это создание знания), разрабатывается целостная концепция УЗ, начинается ее практическая реализация. Данный этап характеризуется институционализацией УЗ.

Принято считать, что с 1996 г. по настоящее время идет *третий этап* УЗ. Данная концепция получает распространение во всех сферах деятельности (включая научную, образовательную, библиотечное дело), разрабатываются технологии УЗ. На данной стадии появляются статьи по УЗ в сети Интернет, публикуются материалы в журналах. К примеру, *Майкрософт* определяет четыре основные области, которые должен объединять план УЗ: проектирование и разработка продуктов, работа с заказчиками и разрешение проблем, бизнес-планирование, управление персоналом [2, с. 113].

До ноября 2015 г. предприятия имели возможность свободного принятия решения по поводу целесообразности применения технологии УЗ, в т.ч. для интеграции информации, создаваемой и обрабатываемой в соответствии с требованиями системы менеджмента качества (СМК). Действующая, поддерживаемая в актуальном состоянии СМК, документы СМК (в первую очередь – документированные процедуры) являются в таком случае отправной точкой для совершенствования бизнес-процессов через призму знаниевого подхода. С 01.11.2015 введен Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» с включением раздела «7.1.6 Знания организации» следующего содержания: «Организация должна определить знания, необходимые для функционирования ее процессов и для достижения соответствия продукции и услуг. Знания должны поддерживаться и быть доступными в необходимом объеме. При рассмотрении изменяющихся нужд и тенденций организация должна оценивать текущий уровень знаний и определять, каким образом получить или обеспечить доступ к дополнительным знаниям и их необходимым обновлениям»[3]. Таким образом, новый стандарт указывает на необходимость УЗ, а право выбора подхода – формально он будет осуществляться или с заметным содержательным наполнением – остается за руководством. Но нельзя не отметить, что данная технология работает и на реализацию ряда других разделов Национального стандарта.

На наш взгляд, в связи с появлением представленного требования в нормативном документе следует обозначить начало отсчета *четвертого этапа* в эволюционном процессе УЗ. Для перехода на новый стандарт было отведено три года.

Цель данной статьи – в концентрированном виде предложить авторский взгляд на создание системы управления знаниями (СУЗ) в организации как инструмента повышения эффективности труда для получения целостного представления об основных этапах данного процесса, ключевых проблемах в социальном аспекте. Представленный подход сформирован на основе анализа работ одних из ведущих ученых в данной области. В результате теоретического исследования выделены десять основных этапов создания СУЗ, а также наиболее значимые проблемы социально-психологического характера, сопровождающие процесс ее внедрения.

Теоретические основы

Место знаний в терминологическом ряду, отражающем соотношение понятий от набора разрозненных данных – сведений – до высшего уровня освоения теоретических знаний в результате практической деятельности – творчества (расширенный вариант моделей *Data-Information-Knowledge-Wisdom, Data-Information-Knowledge-Creation*) можно представить следующим образом: *сведения → данные → информация → знания → мудрость → творчество*.

Отметим, что «с позиций управления творческими процессами интерес представляет "лестница знаний"» К. Норта [3, с. 273].

В кратком виде знания можно определить как проверенный опытом результат познания действительности – комбинацию «опыта, ценностей, контекстной информации, экспертных оценок, которая задает общие рамки для оценки

[2] Классификация видов знаний по степени их формализованности (деление на явные и неявные) составляет основу знаменитой модели трансформации знаний SECI И. Нонака и Х. Такеучи, которая схематично и наглядно отражает процесс генерирования инноваций. Перевод знаний из латентных форм в общедоступный ресурс особенно значим для предприятий, активно занимающихся научными разработками (Госкорпорации «Росатом», ПАО «Газпром», ПАО «Лукойл» и др.), где среди ключевых кадров значительная часть представлена инженерно-техническими работниками.

[3] Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.09.2015 № 1391-ст).

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

и инкокорпорирования нового опыта и информации» [4, с. 187]. По определению Л. Прусака и Т. Давенпорта, в эту «смесь» следует добавить «обоснованную интуицию». Знания организации в Национальном стандарте РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» определены как «знания, специфичные для организации; знания, полученные в основном из опыта. Знания – это информация, которая используется и которой обмениваются для достижения целей организации»[4].

К интерпретации УЗ единообразного подхода нет. Принято считать, что изначально интерес к УЗ был сформирован в связи с потребностью в информационной технологии интегративного характера, но впоследствии концепция УЗ приобрела явно выраженный междисциплинарный формат. Данная технология сформирована на стыке многих дисциплин: стратегического менеджмента, теории организации, управления человеческими ресурсами, информационных технологий в менеджменте, управления изменениями, мотивации и стимулировании труда, маркетинга и др. М. Олвессон и Д. Карреман весьма метко отмечают, что «управление знаниями можно рассматривать как зонтичный термин для широкого круга научных направлений» [5, с. 460]. Приведем ряд определений, не ставя задачу семантического анализа. УЗ – это:

- «систематическое формирование, обновление и применение знаний с целью максимизации эффективности организации и повышения ее конкурентоспособности; новый вид управленческой деятельности; новая функция управления. Основу УЗ составляют люди, процессы и технологии, позволяющие организации оптимизировать обмен знаниями и их сохранение» [1, с. 598];
- «систематический процесс идентификации, использования и передачи информации, знаний, которые люди могут создавать, совершенствовать и применять. Это процесс, в ходе которого организация генерирует знания, накапливает их и использует в интересах получения конкурентных преимуществ. Ключевой момент в УЗ – создание связей между людьми, знающими необходимые рецепты и обладающими необходимыми компетенциями и опытом» [4, с. 195];
- в обобщенном виде «процесс интегрированной трансформации корпорацией своих интеллектуальных активов в прибыль и материальные ценности» [2, с. 103]; «несет двойную смысловую нагрузку: это и технология менеджмента, и информационная технология… синтез этих технологий» [2, с. 104];
- «процесс, в ходе которого мы сознательно создаем, структурируем и используем базу знаний компании. Чтобы управлять знаниями, необходимо ответить на вопросы: Кто в компании обладает знаниями? Где они их хранят? Как мы обеспечиваем обмен знаниями? Как знания создаются? Кто еще в них нуждается? Как они передаются? Как они обновляются? Как и где они хранятся? Как организован доступ к хранящимся в компании знаниям? Какие знания нам нужны теперь и какие потребуются в будущем? Сколько стоят все эти знания? Какие из них представляют наибольшую ценность? Используются ли они там и тогда, где и когда должны использоваться?» [6, с. 19–20].

УЗ иногда характеризуют через образные выражения – например, как «построение моста между теми, кому необходимы знания, и теми, у кого они есть (Т. Кулопулос, К. Фраппаоло [7, с. 53]), призму признаков биологической системы, например, как нервную систему организации, наложенную на формальную организационную структуру управления, как сердцевину образа жизни. По другому высказыванию, «Управлять знаниями невозможно. Можно управлять лишь той средой, в которой они создаются и используются. Лари Прусак. IBM» [цит. по: 7, с. 54].

Главной целью УЗ, несомненно, является повышение конкурентоспособности организации, но ее достижение в разрезе рассматриваемой технологии находит выражение через ряд частных целей:

- формирование инфраструктуры для повышения эффективности труда (в т.ч. перевод бессознательной некомпетенции в бессознательную компетенцию), качества обслуживания клиентов;
- выполнение требований СМК;
- обеспечение условий для развития предприятия на основе создания новых знаний, генерирования инноваций;
- обеспечение гарантии устойчивости предприятия при уходе ключевого работника, т. е. принятие мер по защите от риска потери критически важных знаний;
- коммерциализация знаний организации;
- создание условий для участия в совместных проектах.

Научное сообщество не предлагает единую универсальную методологию УЗ, создания СУЗ – набор технологий, инструментов, методов, средств многогранен, в отличие, например, от взгляда на структуру интеллектуального капитала организации, где при разных вариациях названий элементов прослеживается относительное единство их содержательного наполнения, опирающееся в основном на разработки Т. Стюарта, К.-Э. Свейби[5].

По определению Б. З. Мильнера и его коллег, СУЗ – это «совокупность методологических подходов, процедур, технологий и механизмов, которые позволяют менеджменту организации за счет использования знаний создавать дополнительные ценности; система, осуществляющая процесс методического извлечения новых

[4] Там же.

[5] В состав интеллектуального капитала входят: человеческий капитал / индивидуальная компетенция работников, организационный капитал / внутренняя структура, потребительский капитал (капитал отношений, клиентский капитал) / внешняя структура. В интерпретации элементов небольшие различия имеются, но концепции в целом обладают схожей идеей – построение диаграммы Венна из трех кругов, где участок их пересечения – область приращения интеллектуального капитала. Единственный общий признак предлагаемых инструментов – междисциплинарность подхода.

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

ценностей из интеллектуальных активов предприятия и их распределения между всеми заинтересованными сторонами» [1, с. 384].

В работе В. А. Дресвянникова определение СУЗ представлено через основные входящие в нее подсистемы. Отличительные особенности системы УЗ от общей системы управления при описании ее состава не прослеживаются (в нее входят основная цель, субъекты и объекты управления, объединенные в организационной структуре, функции субъектов управления, методология, методы, средства, техническое обеспечение), но раскрываются при подробной характеристике элементов, в частности, обозначении основной цели УЗ (целевой функции), заключающейся в создании «стратегических конкурентных преимуществ организации путем совершенствования и развития» [8, с. 266]. Б. З. Мильнер и др. [1, с. 397–398], Д. Е. Морковкин [9, с. 78] в этот перечень добавляют аудит знаний, творческие коллективы и системы повышения компетентности кадров. Общность идеи ученых состоит и в поддержке проектного формата разработки и внедрения системы.

Н. М. Абдикеев и А. Д. Киселев указывают, что СУЗ «создает в корпорации единое информационное пространство, организует совместную работу сотрудников для приобретения, представления и обмена знаниями, предоставляет доступ к единой корпоративной базе знаний и создает условия для эффективного использования знаний персонала в общих интересах» [2, с. 211–212], раскрывают ее назначение через набор соответствующих задач. Е. Г. Русскова и И. В. Карнаух рассматривают СУЗ с использованием очень близкого подхода – как «взаимодействие разноплановых элементов в целях формирования единого информационного пространства, организации групповой работы сотрудников для приобретения и обмена знаниями, предоставления доступа к единой корпоративной базе знаний и создания условий для эффективного использования знаний сотрудников в общих интересах» [10, с. 82].

Интегративный подход рассматриваемой технологии менеджмента к регулированию организационных процессов позволяет сравнивать систему УЗ со «стержнем», которым должны быть пронизаны все элементы предприятия для повышения эффективности их взаимодействия, т.к. СУЗ обеспечивает «своевременную доставку информации, а также средства ее обработки, анализа и принятия решений» (в т.ч. с использованием систем бизнес-интеллекта) [2, с. 212]. В результате применения СУЗ ожидается усиление свойств целостности, устойчивости предприятия.

В арсенале УЗ представлен богатейший набор разнообразных инструментов, объединить который в четко выраженный алгоритм действий крайне проблематично в виду необходимости учета многих факторов – размера предприятия, стадии его жизненного цикла, степени рутинизации основных процессов, личностных особенностей руководителя и членов его команды, межкультурной специфики, факторов внешней среды, ее характеристик (вязкости, взаимосвязанности, сложности, подвижности, неопределенности и пр.), сферы деятельности и пр. Но в отдельных работах поэтапному представлению процесса создания СУЗ внимание уделено.

Например, Дж. Харрингтон и Ф. Воул перечисляют шесть этапов внедрения СУЗ, кратко раскрывая их содержание: установление требований; оценка инфраструктуры; разработка системы УЗ; опытное внедрение СУЗ; развертывание СУЗ; непрерывное совершенствование СУЗ [11, с. 200–201].

А. И. Уринцов приводит обзор двух моделей «по публикациям научных разработок» [7, с. 69–74]: 12-шаговую модель, разработанную в Университете Дж. Вашингтона (США), и 10-шаговую карту Тайваны, соединяющей в себе «элементы внедрения системы, мониторинга и оценки» [7, с. 70]. Как отмечает автор издания, 10-шаговая карта была основой для создания 12-шаговой модели, состоит из идентификации знаний, критичных для бизнеса; выстраивания бизнес-стратегии и СУЗ; анализа существующих знаний компании; построения ИТ-инфраструктуры на основе уже существующей; фокусировки на процессах и знаниях, как явных, так и неявных; создания адаптивной и конкурентоспособной платформы СУЗ; создания и внедрения СУЗ, ориентированной на результат; внедрения элементов лидерства и систем поощрения, необходимых для запуска работ по УЗ; разворачивания инициатив УЗ на основе полученных показателей; обучения на основе реальных ситуаций.

Этапы создания СУЗ в работе Н. М. Абдикеева и А. Д. Киселева прослеживаются через перечисление задач УЗ, которое, как отмечают авторы, «станет ключевой технологией, определяющей парадигму менеджмента» [2, с. 104–105]: аудит и оценка имеющихся ресурсов знаний, их источников и информационных ресурсов корпорации; определение актуальных и определяющих знаний и информации для данного типа бизнеса; определение типа сценария управления знаниями корпорации; разработка классификации корпоративных знаний; определение технологической составляющей проекта и выбор необходимых ИТ-решений.

К. Джанетто и Э. Уилер предлагают менеджерам проектов, управляющим и другим заинтересованным лицам набор этапов, состоящий из «анализа нынешней культуры и практики работы компании; принятия решений и разработки обоснования проекта; планирования и проведения аудита знаний; планирования внедрения УЗ; внедрения УЗ, которое, в свою очередь, включает этап классификации ваших знаний и этап выбора технологии для управления знаниями; информирования служащих и их обучения; анализа хода реализации проекта и планирования и осуществления последующих мероприятий» [6, с. 113].

Е. Г. Русскова и И. В. Карнаух, рассматривая в своей работе проблемы управления знаниями, процесс внедрения СУЗ разбили на пять этапов, первым из которых является определение «узких мест» деятельности предприятия. Он находит продолжение в анализе факторов, создающих

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

помехи разработке и внедрению СУЗ, аудите знаний с выявлением из них наиболее приоритетного, постановке цели, задач СУЗ и создании центра по УЗ. Завершается процесс разработкой инструментария [10, с. 198–199].

Функциональное назначение УЗ не имеет однозначного трактования, определяется учеными как через набор общих функций (как, например, в работе А. Л. Гапоненко и Т. М. Орловой, выделяющих аналитическую, распределительную, охранную, интеграционную функции и создание новых знаний [4, с. 212–217]), так и посредством развернутых характеристик функционала соответствующих работников, «профессиональных ролей, необходимых для выполнения определенных задач производства знаний» (см., например, у В. А. Дресвянникова [8, с. 288–318]).

Результаты

Анализ работ по управлению знаниями разных авторов позволил дать собственную интерпретацию понятия *система управления знаниями* в организации и сформировать алгоритм ее построения.

Система управления знаниями в организации – это целенаправленно сформированное и регулируемое пространство для организации совместного труда работников и достижения целей организации, основанное на комплексном взаимодействии информационных, коммуникативно-маркетинговых и HR-технологий.

Для разработки, создания СУЗ в целом необходимо осуществить следующие действия.

1. Определить основные цели УЗ и в укрупненном виде сформулировать задачи для реализации 2–4 этапов. Очевидно, что первому этапу должна предшествовать работа, обеспечивающая хорошее ориентирование в направлениях деятельности, состоянии организации.

Особая значимость на данном этапе придается результатам предварительной комплексной диагностики корпоративной культуры (с использованием в первую очередь социологических методов), которые позволят получить представление о ее нормативно-ценностной и знаково-символической подсистемах. Богатый опыт использования социологического инструментария для этой цели накоплен, например, в Кемеровском государственном университете, где под руководством доктора экономических наук, профессора Е. А. Морозовой проведен ряд соответствующих исследований [12; 13]. Из широкодоступных источников обращает на себя внимание и диагностический инструментарий (иллюстрированный примерами деятельности конкретных компаний и подкрепленный рекомендациями по управленческим действиям) «для анализа текущего влияния культуры на связанное со знаниями поведение в компании» Д. У. Делонга и Л. Фейхи [14, с. 250].

2. Назначить координатора проекта по созданию СУЗ, сформировать рабочую группу, в составе которой обязательно должен присутствовать специалист ИТ-службы.

Команда с соответствующим функционалом не обязательно должна быть формализована в виде дополнительной структурной единицы, ее деятельность может осуществляться в формате проектной группы, но работу следует регламентировать. Как вариант, координатором может выступать должностное лицо, ответственное за создание СМК. Целесообразность обращения к внешним консалтинговым услугам зависит от состояния кадровых и финансовых ресурсов компании, степени ее открытости для вхождения внешних участников.

Стимулирующий аспект для внутренней рабочей группы может быть выражен либо в форме дополнительных поощрений, либо в перераспределении основного функционала за исключением ситуаций, когда у работников сформирована прямая мотивация на долговременное продуктивное выполнение дополнительных обязанностей довольно высокого уровня сложности. Но может сыграть позитивную роль и фактор вовлеченности персонала в управленческую деятельность; в литературе примеры довольно обширно освещены (например, группы руководства – неформальные рабочие группы в *Harley-Davidson*, советы и комиссии в *Cisco* [15, с. 177–186], группы (кружки) качества на японских предприятиях (см., например, [16, с. 129–133]) и пр.).

3. Организовать и провести аудит знаний, а также технологий, уже используемых для обмена знаниями, их накопления, хранения, распространения, утилизации, защиты. Обратить внимание на состояние социального капитала организации, разработать онтологии знаний.

Одна из значимых классификаций знаний организации предполагает разделение их по способности поддерживать ее конкурентоспособность. Согласно данному подходу, знания следует классифицировать на базовые (*core* – «минимальные набор и уровень знаний, необходимые для "участия в игре"»), продвинутые (*advanced* – знания, позволяющие организации быть конкурентоспособной) и новаторские (*innovative* – «знания, позволяющие фирме лидировать в своей отрасли и значительно дифференцировать себя по сравнению с конкурентами. Новаторские знания часто позволяют фирме менять "правила игры"»). По рекомендации исследователей, на основе проведенного анализа необходимо выявить «разрывы» в знаниях и на дальнейших этапах разработать стратегию по их устранению [17, с. 172–176]. К. Коллисон в своей работе описывает практику диагностики (с использованием диаграмм «река» и «лестница») и устранения знаниевых разрывов в отделениях компании *British Petroleum* [18, с. 90–97].

В укрупненном виде обработка знаний состоит из трех фаз: *извлечение* знаний, *структурирование* хаоса полученных знаний (путем построения карт знаний, концептуальных графов, таблиц решений и пр.) с образованием так называемого поля знаний, *формализация* знаний, создание баз знаний [3, с. 481]. Основные практические методы извлечения знаний Б. З. Мильнер и его коллеги сгруппировали в текстологические (анализ учебников,

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

технической документации, специальной литературы) и коммуникативные. Последние делятся на индивидуальные (активные – интервью, анкетирование и др.; пассивные – наблюдение, вербальные отчеты, лекции и пр.) и групповые (круглый стол, мозговой штурм, ролевые игры и пр.) [1, с. 414–415]. Особую значимость ученые придают психологическому аспекту извлечения знаний, выделяя три слоя проблем: контактный (проблемы взаимодействия эксперта и аналитика как партнеров), процедурный (проблемы грамотного проведения процедуры извлечения), когнитивный (проблема получения знания как такового) [1, с. 411–413].

Процессы проектирования и разработки онтологий изучаются в разделе инженерии знаний под названием *онтологический инжиниринг,* подразумевающий «глубокий структурный анализ предметной области» [1, с. 420]. Термин *инженерия знаний* был введен Э. Фейгенбаумом (одним из создателей экспертных систем, профессором Стэнфордского университета, США) [2, с. 230] и представляет теорию, методологию и технологию, которые охватывают методы добычи, анализа, представления и обработки знаний экспертов [2, с. 230–231]. По определению команды Б. З. Мильнера, инженерия знаний – это ветвь информатики, изучающая модели и методы извлечения, структурирования и формализации (представления) знаний для их обработки в интеллектуальных и информационных системах [1, с. 404].

Для получения знаний из больших выборок данных организации все чаще обращаются к такому методу, как *data mining* (англ. – добыча, раскопка знаний), представляющий «процесс поддержки принятия решений, основанный на поиске в данных скрытых закономерностей (шаблонов информации), т. е. это процесс обнаружения в сырых данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретаций знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности» [19, с. 139]. В методологическом плане *data mining* представляет собой мультидисциплинарную область, возникшую и развивающуюся на базе прикладной статистики, распознавания образов, искусственного интеллекта, теории баз данных и других наук. Близкий к нему термин *knowledge discovery in databases* (KDD, обнаружение знаний в базах данных) ученые, как правило, склонны считать синонимом [19, с. 139].

4. Определить задачи УЗ (с учетом обобщенной информации) и ***основные показатели***, на которые ориентирована СУЗ. По данным показателям в дальнейшем будет проведена оценка ее эффективности.

Так или иначе, меры по УЗ направлены на рационализацию (от лат. *rationalis* – разумный), т. е. усовершенствование деятельности организации, результативность которой должна найти выражение в изменении (при благоприятном исходе – повышении) каких-либо конкретных параметров, например, производительности труда, объема инноваций, экономических, экологических показателей, социально-психологического климата и, в частности, удовлетворенности персонала, уровня его профессионализма, удовлетворенности стейкхолдеров и пр.

На этом этапе желательно учесть, что в соответствии с одним из организационных принципов рационализации – принципа последовательного подключения – группа для работы над преобразованиями должна состоять из индивидуумов с разными типами мышления (в соответствии с теорией организации – сенсуалов, иррационалов и рационалов).

5. Сформировать стратегию УЗ, разработать план ее реализации (определить сценарий УЗ предприятия [2, с. 104]). Данный этап касается непосредственно применения разработанных онтологий.

Здесь происходит и выбор организационных форм УЗ (ученые в их перечень, как правило, включают образование стратегических альянсов, заключение договоров государственно-частного партнерства (ГЧП), сетевого взаимодействия, виртуализацию направлений деятельности и др.). Отметим, что ряд предприятий, работающих на территории Кемеровской области, например, ПАО «Сбербанк», АО «СУЭК-Кузбасс», ООО «Кемеровский автоцентр КАМАЗ», ООО «Юникскосметик ESTEL» и др., с готовностью вовлекаются в такие варианты взаимодействия с учебными заведениями, как ГЧП, дуальное обучение, сетевая форма реализации образовательных программ, выполняют наставнические функции и пр., предоставляя свои ресурсы для проведения олимпиад, конкурсов, семинаров, научных исследований и пр., тем самым принимая участие в формировании компетенций потенциальных работников.

А. Л. Гапоненко и Т. М. Орлова предлагают алгоритм УЗ через выбор стратегии, основанный на использовании одного из трех видов интеллектуального капитала организации (человеческого, организационного, потребительского) или их комбинаций; всего, соответственно, семь стратегий [4, с. 220–231].

6. Определить набор технологий, инструментов УЗ. Учесть особенности стадий жизненного цикла УЗ.

Среди многообразия теоретических положений, раскрывающих технологии, методы, средства, инструменты УЗ, с точки зрения их систематизации нам более всего импонирует взгляд Л. А. Гапоненко и Т. М. Орловой [4, с. 255–388], но при модификации их подхода с учетом содержания рабочей программы по дисциплине «Управление знаниями в организации», разработанной профессором кафедры управления человеческими ресурсами Высшей школы экономики, доктором экономических наук Е. Я. Варшавской, и расширении инструментального набора на основе различных источников (инструментами являются отдельные положения из разных областей наук, которые могут внести вклад в формирование общей системы УЗ). Важно подчеркнуть, что границы между технологиями и особенно между инструментами носят весьма условный характер.

В качестве основных технологий и инструментов УЗ можно привести следующие.

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

Информационные технологии: система управления взаимоотношениями с клиентами (*CRM – Customer Relationship Management*), система планирования ресурсов организации (*ERP – Enterprise Resource Planning*), система хранения информации и методов ее аналитической обработки (*BI – Business Intelligence*), система управления логистическими цепочками, Интранет, Экстранет, локальная сеть организации для обмена файлами и др.

Коммуникативно-маркетинговые технологии: коммуникационный менеджмент (в т.ч. медиа-, паблик-, инвестор рилейшнз), интегрированные маркетинговые коммуникации, маркетинг отношений, латеральный маркетинг, мобильный маркетинг, брендинг, бенчмаркинг, репутационный менеджмент, имидж и др.

HR (Human Resource)-технологии: организационная культура, эмоциональный интеллект, мотивация и стимулирование труда, корпоративная социальная ответственность, лидерство, творческая деятельность, обучающаяся и самообучающаяся организация, корпоративные университеты, андрагогика, психология личности, когнитивная психология, социально-психологические методы руководства и др.

Результат работы над созданием СУЗ на технологическом этапе должен предусматривать возможность решения проблем, связанных с сопротивлением персонала участвовать в обмене знаниями. Негативное отношение членов коллектива к распространению знаний, нежелание делиться своим знаниевым активом, выдвигать новые идеи обусловлено многими причинами. Например, работник может не пожелать вступать в обмен знаниями, руководствуясь следующими соображениями: «моя ценность как работника определяется тем, что я знаю нечто, неизвестное остальным», «люди обязаны уметь мыслить самостоятельно», «мне за это не платят», «обмен знаниями – пустая трата времени», «я слишком занят для этого», «сейчас неподходящее время для обмена знаниями», «требуется слишком много времени, чтобы найти источник нужной информации», отторжение знания (например, «создано не нами»), негативное отношение в организации к ошибкам, слабая выраженность инициативности, неготовность менеджеров извлекать из них знания, чрезмерно почтительное отношение к формальной власти и др. [20, с. 366–372; 21, с. 92–93].

При анализе и последующем реинжиниринге бизнес-процессов следует учитывать, что все внутренние элементы организации находятся во взаимосвязи, и изменение одних элементов практически всегда неминуемо сказывается на состоянии других, за исключением случаев, когда знания, инновации являются автономными, а не системными. В связи с этим создаваемая СУЗ должна быть интегрирована с другими системами организации.

По наблюдению Ю. Ю. Петрунина, «важным источником, из которого управление знаниями питает свои модели и технологии, является искусственный интеллект. <…> Фактически основная идея управления знаниями продолжает основную идею искусственного интеллекта: разум, способность понимать и принимать решения присуща не только человеку, но и машинам, и программам (в искусственном интеллекте), а также и организациям (в управлении знаниями)» [22, с. 67].

Данный этап осложнен также необходимостью определения того, кому какие знания необходимы для осуществления трудовой деятельности и каким образом целесообразно организовать этим пользователям доступ к знаниям. Создаваемая система должна быть релевантной, своевременно обновляемой и в целом эффективной.

7. Оформить проект по созданию и внедрению СУЗ, оценить его стоимость с учетом имеющихся ресурсов и возможности доступа к дополнительно требуемым, при необходимости внести корректировки.

8. Создать инфраструктуру для внедрения УЗ: социально-психологические, организационные (в т.ч. нормативно-правовые, административные), технические, финансовые условия.

9. Ввести в действие СУЗ, издать приказ о начале ее функционирования. Вероятнее всего, интегративный характер данного инструмента повышения эффективности труда не оставит без изменения ряд других нормативных документов предприятия, повлечет утверждение новых: может потребоваться корректировка организационной структуры, штатного расписания (например, добавление таких должностей, как директор по УЗ, когнитолог, аналитик и др.) и пр.

10. Обеспечить контроль за функционированием СУЗ и возможность внесения изменений для совершенствования. Положительный синергетический эффект будет индикатором высокого уровня качества созданной СУЗ.

Заключение

Таким образом, предполагаем, что в укрупненном и упрощенном виде процесс создания и внедрения СУЗ в организации можно представить в виде рассмотренной десятиэтапной модели. Несмотря на наличие довольно четко обозначенных этапов, их прохождение нельзя признать строго последовательным. Важно отметить и сквозные проблемы, работа над решением которых неминуема в данном процессе.

Одна из самых существенных трудностей – это формирование действенных механизмов *мотивации и стимулирования персонала*. Взгляд на структуру данной функции менеджмента у автора опирается на концепцию, разделяемую и развиваемую И. П. Поваричем и Б. Г. Прошкиным, согласно которой выделяют три вида мотивации трудового поведения: прямую, властную и опосредованную [23, с. 24–30]. В результате тщательного изучения управленческого аспекта мотивации труда Б. Г. Прошкин отмечает, что среди пяти основных функций менеджмента мотивации уделено наименьшее внимание [24]. Здесь важно рекомендовать субъекту управления следующее: при применении стратегии трансформационного лидерства для воздействия на глубинный уровень культуры объекта управления в целях формирования установок прямой

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

мотивации, нужных управляющей подсистеме, необходимо учитывать, что набор свойств объекта всегда шире, чем то знание о нем, которым обладает субъект, поэтому ожидаемо затруднение, связанное с выходом управляющей подсистемы за пределы своей субъективности – многие вещи, понятия практически невозможно объективизировать в полном объеме. «Миграция ценностей» должна носить корректный характер с недопущением злоупотребления такими методами воздействия, как интриги, манипулирование, провокации, НЛП и т.п.

При всем многообразии подходов к построению СУЗ, набору инструментов практически единогласным является утверждение о необходимости целенаправленного создания и поддержания *культуры организации*, благоприятной для УЗ, что придает данной концепции статус философии компании: участие в той или иной форме этого управленческого процесса должно стать не только содержательной компонентой труда всего персонала, а быть направлено на формирование у всех сотрудников увлеченности поддержанием циркуляции организационных знаний. Социологами установлена очень важная зависимость: «Если культура коллектива ориентирована на ценности развития, стремления к передовым практикам, то нововведения в организации будут проходить быстрее и эффективнее, если же культура проповедует ценности консерватизма, стагнации, то преобразования будут тормозиться, натыкаясь на культурные барьеры» [13, с. 145].

Еще одна сквозная проблема – это формирование *экспертного пула* (подбор экспертов, аналитиков, когнитологов, инженеров по УЗ и т.п.) – межфункциональной команды, объединяющей взаимодополняющих друг друга специалистов с разными знаниями, навыками, опытом. Сложность состоит не только в подборе экспертов с должными наборами компетенций, но и необходимости их совместимости, в т.ч. психологической, для эффективной командной работы. Проиллюстрируем это цитатой: «организации, в которых первую скрипку играют суперзвезды, часто страдают от раздробленности и забывают про общую цель, что порождает внутренние раздоры и соперничество. <…> Не лучшие результаты дает и другая крайность. В организациях, где коллективное ценят без оглядки на индивидуальное, творческое начало подавляется, новые идеи гибнут на корню и торжествует конформизм» [15, с. 160–161].

Можно привести ряд факторов, которые призваны способствовать частичному решению обозначенных проблем по умолчанию при правильном подходе к проектированию СУЗ. Социальный резерв повышения производительности труда ожидаем, прежде всего, за счет причастности (в той или иной степени) каждого работника к управлению организацией (все задействованы на каких-либо этапах жизненного цикла УЗ), заинтересованности работодателя в повышении уровня компетентности трудящихся. При наличии возможности проведения социологических исследований у персонала формируется ощущение значимости его мнения, а при обеспечении доступности результатов исследований, информации о принятых на их основе управленческих решениях – доверие к руководству. Несомненно, резервом эффективности труда при внедрении СУЗ является его совершенствование, обогащение с использованием достижений науки и техники, передового опыта других организаций, через проведение мероприятий по рационализации бизнес-процессов (в т.ч. управления коллективом), посредством укрепления трудовой дисциплины, улучшения организации, обслуживания рабочих мест, повышения творческой активности и пр. Развитие коллектива, в свою очередь, способствует повышению уровня его самоуправления и самоорганизации.

В завершение приведем цитату из работы Е. Е. Жернова (одного из ведущих кузбасских ученых в сфере экономики знаний), отражающую нашу позицию: «проект экономики, опирающейся на системы, основанные на знаниях, не заменяет экономику знаний человека, а гармонично дополняет ее» [25], и акцентируем внимание на том, что руководству предприятия, создавая СУЗ, корпоративную базу данных, следует учитывать, что ключевым актором, способствующим достижению целей предприятия, остается персонал, который в полном объеме заменить экспертной системой невозможно, т.к. (здесь немного перефразируем слова Б. М. Когут и У. Б. Зандер) репликация технологий в современном мире усиливает потенциал имитации, что обращает компании к необходимости сдерживания имитаций посредством инноваций, обучения «новым умениям путем рекомбинации своих текущих способностей» [26].

Литература

1. Управление знаниями в инновационной экономике / под ред. Б. З. Мильнера. М.: Экономика, 2009. 599 с.
2. Абдикеев Н. М., Киселев А. Д. Управление знаниями корпорации и реинжиниринг бизнеса. М.: ИНФРА-М, 2013. 382 с.
3. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б. З. Мильнера. М.: ИНФРА-М, 2013. 624 с.
4. Гапоненко А. Л., Орлова Т. М. Управление знаниями. Как превратить знания в капитал. М.: Эксмо, 2008. 400 с.
5. Олвессон М., Карреман Д. Странная парочка, или что скрывается за любопытным понятием «управление знаниями» // Управление знаниями. СПб.: Высшая школа менеджмента, 2010. С. 459–492.
6. Джанетто К., Уилер Э. Управление знаниями. Руководство по разработке и внедрению корпоративной стратегии управления знаниями / пер. Е. М. Пестеревой. М.: Добрая книга, 2005. 192 с.
7. Управление знаниями. Теория и практика / под ред. А. И. Уринцова. М.: Юрайт, 2017. 255 с.
8. Дресвянников В. А. Управление знаниями организации. М.: КноРус, 2012. 344 с.

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

9. Морковкин Д. Е. Организационное проектирование системы управления знаниями // Образовательные ресурсы и технологии. 2013. № 2. С. 74–80.
10. Русскова Е. Г., Карнаух И. В. Управление знаниями на предприятии // Власть. 2012. № 5. С. 82–85.
11. Харрингтон Дж., Воул Ф. Совершенство управления знаниями / пер. А. Л. Раскина. М.: Стандарты и качество, 2008. 272 с.
12. Морозова Е. А., Сухачева А. В. Корпоративная культура в вузе: взгляд работников и студентов // Вестник Кемеровского государственного университета. 2014. № 4-1. С. 115–122.
13. Морозова Е. А., Сухачева А. В. Организационная культура вуза как фактор его развития // Управление изменениями в высшей школе / под общ. ред. Р. М. Нижегородцева, С. Д. Резника. М.: ИНФРА-М, 2018. С. 125–146.
14. Делонг Д. У., Фейхи Л. Диагностика культурных барьеров в управлении // Управление знаниями. СПб.: Высшая школа менеджмента, 2010. С. 243–274.
15. Сидху И. Метод Cisco: Искусство достижения взаимоисключающих целей. М.: Альпина Паблишер, 2011. 218 с.
16. Пронников В. А., Ладанов И. Д. Управление персоналом в Японии. М.: Наука. Главная редакция восточной литературы, 1989. 207 с.
17. Зак М. Х. Разработка знаниевой стратегии // Управление знаниями. СПб.: Высшая школа менеджмента, 2010. С. 162–188.
18. Коллисон К., Парселл Д. Учитесь летать. Практические уроки по управлению знаниями от лучших научающихся организаций. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2006. 296 с.
19. Мосягин А. Б. Использование методологии *data mining* при решении задач обработки социальных данных // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2015. № 2. С. 138–140.
20. Хастед К., Михайлова С. Диагностика и преодоление враждебности к распространению знаний // Управление знаниями. СПб.: Высшая школа менеджмента, 2010. С. 358–378.
21. Гершман М. А. Инновационный менеджмент. М.: Маркет ДС, 2010. 200 с.
22. Петрунин Ю. Ю. Искусственный интеллект и методологические вопросы управления знаниями // Философские науки. 2016. № 8. С. 67–74.
23. Поварич И. П., Прошкин Б. Г. Стимулирование труда: системный подход. Новосибирск: Наука: Сиб. отд-ние, 1990. 198 с.
24. Прошкин Б. Г. Мотивация труда: управленческий аспект. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. 380 с.
25. Жернов Е. Е. Экономика знаний и проект экономики, опирающейся на системы, основанные на знаниях: вместо или вместе // Россия молодая: сб. материалов IX Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых с международным участием, 18–21 апреля 2017 г. Кемерово, 2017. С. 74020.
26. Когут Б. М., Зандер У. Б. Знания фирмы, комбинационные способности и репликация технологии // Российский журнал менеджмента. 2004. Т. 2. № 1. С. 121–140.

The Knowledge Management System in Organizations as a Tool of Labor Increase Efficiency: Stages of Construction

Oksana P. Kochneva [a, @]

[a] Kuzbass Regional Institute of Professional Education Development, 38-A, Tuhachevskiy St., Kemerovo, Russia, 650070
[@] smiop@yandex.ru

Received 14.11.2018. Accepted 13.02.2019.

Abstract: Knowledge management became known as a technology (concept, direction) of management in the second half of the XX century. The National Standard of the Russian Federation GOST R ISO 9001-2015 "Quality management system. Requirements" was introduced on November 1, 2015. It contained a section entitled "Organization Knowledge", which caused normative interest in this administrative tool. The transition period was three years.
Knowledge management has been the focus of scientific and educational publications. The interest is caused primarily by a search for optimal ways of system's effective functioning under the conditions of "society of knowledge". It means a need for permanent innovation, prompt adaptation to changes, information space digitalization, etc. An analysis of prominent studies allowed the author to create a knowledge management system (KMS) for organizations. The research highlighted the main stages of KMS design and a number of significant problems of socio-psychological nature that accompany it. The algorithm is not highly versatile in nature, since formation of KMS depends on many characteristics of the company – its resources, size, stage of life cycle, degree of processes routinization, scope of activities, personal characteristics of leader

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

and the team, cross-cultural specificity, environmental factors, etc. It can contribute to the holistic understanding about the main stages of the process and its key problems.

Keywords: technology, intellectual capital, quality management system, work motivation, organizational culture, project, rationalization

For citation: Kochneva O. P. The Knowledge Management System in Organizations as a Tool of Labor Increase Efficiency: Stages of Construction. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriia: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2019, 4(1): 14–23. (In Russ.) DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-14-23

References

1. *Knowledge management in the innovation economy*, ed. Mil'ner B. Z. Moscow: Ekonomika, 2009, 599. (In Russ.)
2. Abdikeev N. M., Kiselev A. D. *Knowledge management of corporation and reengineering business*. Moscow: INFRA-M, 2011, 382. (In Russ.)
3. *Innovative development: economy, intellectual resources, knowledge management*, ed. Mil'ner B. Z. Moscow: INFRA-M, 2013, 624. (In Russ.)
4. Gaponenko A. L., Orlova T. M. *Knowledge management. How to turn knowledge into capital*. Moscow: Eksmo, 2008, 400. (In Russ.)
5. Olvesson M., Karreman D. A strange couple, or what lies behind the curious concept of "knowledge management". *Knowledge management*. Saint-Petersburg: Vysshaia shkola menedzhmenta, 2010, 459–492. (In Russ.)
6. Dzhanetto K., Uiler E. *Knowledge management. Guidance on the development and implementation of a corporate knowledge management strategy*, transl. Pestereva E. M. Moscow: Dobraia kniga, 2005, 192. (In Russ.)
7. *Knowledge management. Theory and practice*, ed. Urincov A. I. Moscow: Iurait, 2017, 255. (In Russ.)
8. Dresviannikov V. A. *Organization knowledge management*. Moscow: Knorus, 2012, 344. (In Russ.)
9. Morkovkin D. E. Organizational design of knowledge management system. *Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii*, 2013, (2): 74–80. (In Russ.)
10. Russkova E. G., Karnaukh I. V. Knowledge management in the enterprise. *Vlast'*, 2012, (5): 82–85. (In Russ.)
11. Harrington J., Voul F. *Knowledge management excellence: the art of improving knowledge managemen*t, transl. Raskin A. L. Moscow: Standarty i kachestvo, 2008, 269. (In Russ.)
12. Morozova E. A., Sukhacheva A. V. Corporate culture in a higher education institution: the opinion of educators and students. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2014, (4-1): 115–122. (In Russ.)
13. Morozova E. A., Sukhacheva A. V. Organizational culture of the university as a factor in its development. *Change management in higher education*, eds. Nizhegorodtsev R. M., Reznik S. D. Moscow: INFRA-M, 2018, 125–146. (In Russ.)
14. Delong D. U., Feikhi L. Diagnostics of cultural barriers in management. *Knowledge management*. Saint-Petersburg: Vysshaia shkola menedzhmenta, 2010, 243–274. (In Russ.)
15. Sidhu I. *Cisco method: Art of achieving mutually exclusive goals*. Moscow: Alpina Pablisher, 2011, 218. (In Russ.)
16. Pronnikov V. A., Ladanov I. D. *Personnel management in Japan*. Moscow: Nauka. Glavnaia redaktsiia vostochnoi literatury, 1989, 207. (In Russ.)
17. Zak M. Kh. Knowledge strategy development. *Knowledge management*. Saint-Petersburg: Vysshaia shkola menedzhmenta, 2010, 162–188. (In Russ.)
18. Kollison K., Parsell D. *Learn to fly. Practical knowledge management lessons from the best learning organizations*. Moscow: Institut kompleksnykh strategicheskikh issledovanii, 2006, 296. (In Russ.)
19. Mosyagin A. B. Using the methodology of data mining in the task of processing social data. *Monitoring obshchestvennogo mneniia: ekonomicheskie i sotsialnye peremeny*, 2016, (2): 138–140. (In Russ.)
20. Khasted K., Mikhailova S. Diagnosis and overcoming hostility to the spread of knowledge. *Knowledge management*. Saint-Petersburg: Vysshaia shkola menedzhmenta 2010, 358–378. (In Russ.)
21. Gershman M. A. *Innovative management*. Moscow: Market DS, 2010, 200. (In Russ.)
22. Petrunin Yu. Yu. Artificial intelligence and methodological issues of knowledge management. *Filosofskie nauki*, 2016, (8): 67–74. (In Russ.)
23. Povarich I. P., Proshkin B. G. *Incentives for work: a systematic approach*. Novosibirsk: Nauka: Sib. otd-nie, 1990, 198. (In Russ.)
24. Proshkin B. G. *Work motivation: managerial aspect*. Novosibirsk: Izd-vo SO RAN, 2008, 380. (In Russ.)
25. Zhernov E. E. Knowledge economy and project of economy based on knowledge-based systems: instead of or together. *Young Russia*: Proc. IX Russian Sci.-Prac. Conf. of young scientists with Intern. participation, April 18–21, 2017. Kemerovo, 2017, 74020. (In Russ.)
26. Kogut B. M., Zander U. B. Company knowledge, combinative abilities and the replication of technology. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta*, 2004, 2(1): 121–140. (In Russ.)