

УДК 004.822

РАЗРАБОТКА БАЗЫ ЗНАНИЙ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА

Магроева Айжан Есенқызы

magroyev@gmail.com

Магистрант 2 курса факультета информационных технологий

ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Научный руководитель – Р.Ниязова

В настоящее время использование существующих подходов к управлению предпринимательскими структурами становится менее продуктивным. Возникает необходимость выработки новых современных инструментов управления, которые позволяли бы принимать результативные и эффективные решения в новых условиях. Сложившееся понимание базы знаний как совокупность способов и процессов получения, обработки, накопления и передачи информации не в полной мере отвечает теории и принципам современного менеджмента, реалиям современного развития субъектов малого бизнеса. Задача исследования состоит в разработке базы знаний субъектов малого бизнеса с позиций теории и принципов современного менеджмента.

Определение базы знаний менялось несколько раз на протяжении всей истории Интернета. Сначала это был термин, используемый для описания любой сложной системы хранения данных, которая была более продвинутой, чем обычная реляционная «база данных».

Теперь, с появлением SaaS, термин «база знаний» приобрел другое значение. По определению, база знаний – это репозиторий или библиотека самообслуживания, используемая для хранения легкодоступной информации о вашем продукте, услуге или теме.

По сути, это набор внутренних или внешних знаний вашей компании, структурированный таким образом, что он может помочь сотрудникам или клиентам найти ответы на свои вопросы или сомнения.

В настоящее время базы знаний стали неотъемлемой частью любой системы управления знаниями. Таким образом, они появляются в разных форматах и с разным использованием.

1. Важность базы знаний

Компании малого и среднего бизнеса обычно делают акцент на развитии своих товаров и услуг, а также обслуживания клиентов. Если малой компании не хватает агентов, она будет просто завалена заявками. С другой стороны, нанимать много агентов – удар по финансам. Лучший способ решения этих проблем – создать и поддерживать всеобъемлющую базу знаний. С ее помощью клиенты смогут находить ответы самостоятельно, что снимает необходимость в дополнительных агентах поддержки. Хорошо структурированная база

знаний позволяет держать компактную команду поддержки, которая будет заниматься действительно сложными проблемами, без снижения общего уровня обслуживания [1].

2. Ключевые особенности базы знаний при создании

Оценивая варианты, важно убедиться, что в рассматриваемом программном обеспечении есть следующие возможности [2]:

1. Поиск.

Около окна поиска всегда будет построена хорошая база знаний. Пользователи должны иметь возможность задать свой вопрос и найти решение в нескольких первых статьях.

2. Внутренняя панель управления.

Должна быть удобная внутренняя панель управления, которая дает возможность создавать и загружать текст, изображения и мультимедийный контент, а также публиковать статьи. Нет необходимости писать или изменять код при создании статей и ресурсов базы знаний.

3. Категории.

Категории дают пользователям простой способ найти похожие статьи, когда они пытаются найти решение в базе знаний. Это также дает простой способ систематизировать статьи за кулисами, упрощая отслеживание ресурсов, которые были созданы для различных проблем, или различных продуктов или услуг, которые сопровождаются.

3. Разработка и важность тезауруса в разработке базы знаний

Тезаурус представляет собой представление ключевых слов, связанных с предметной областью (областями). Он также известен как инструмент для управления словарным запасом, который помогает индексаторам, а также конечным пользователям узнать об использовании терминов и помогает улучшить качество результатов поиска. Как правило, тезаурус предназначен для индексации и последующего поиска документов в определенной предметной области.

Тезаурус предоставляет различные типы информации для индексаторов, а также для конечных пользователей. Тезаурус будет состоять из терминов, которые используются для описания терминов и семантических отношений друг с другом. Эти термины являются предпочтительными терминами/дескрипторами, неpreferential терминами/недескрипторами, связанными терминами, узкими (15) термины (NT), общие термины (BT), USE и Used For (UF) и т. д. Для эффективного использования тезауруса при индексировании документов и выделении соответствующих ключевых слов необходимо иметь четкое представление о связях в нем.

Можно установить предварительное представление о том, что такое тезаурус с нашей точки зрения. Тезаурус — это тип документального языка, который представляет собой концептуальную структуру определенной области знаний. Тезаурус предлагает семантическую структуру, в основном за счет объяснения отношений, установленных между этими понятиями, и, наконец, за счет ограниченного значения терминов, которые их представляют. Следовательно, тезаурус с точки зрения документации и библиотечного хозяйства является инструментом, используемым для терминологического контроля, поскольку структура тезауруса основана на понятиях.

Понятия представлены выбранными терминами, которые демонстрируют этот терминологический контроль. Этот контроль направлен на нейтрализацию синонимии и полисемии, которые являются естественными характеристиками языка и затрудняют достижение точности при отображении и поиске информации, являющихся фундаментальными функциями тезауруса. Тезаурусы — это инструменты, созданные в помощь как профессионалам в области информации, так и конечным пользователям.

Для построения тезауруса нужно обладать теорией представления тезауруса. Для этой цели разрабатывается образец знаний тезауруса.

К примеру, для разработки базы знаний малого бизнеса создан тезаурус с распространенными терминами, относящиеся к малому бизнесу (Таблица 1).

Таблица 1

Слово	Значение	Гипероним	Гипоним	Холоним	Синоним	Мероним
Акция	ценная бумага, дающая владельцу имущественные права в отношении организации, выпустившей акцию.	капитал	ценная бумага	активы	доля	рынок
Бизнес-план	программа конкретных действий предприятия, направленных на реализацию бизнес-идеи, улучшение финансового положения	документ	программа действий	проект	план	анализ
Капитал	накопленные средства и ресурсы, используемые для производства экономических благ и получения прибыли.	прибыль	средства	финансовая база	деньги	взнос
...	...	...	...	...	...	...

Таким образом, это позволяет выявить смысл не только с помощью определения, но и посредством соотнесения одного понятия с другими понятиями и их группами, что является основой интеллектуальной обработки документов.

После того, как будет разработана база знаний, и поисковик, он будет связан с тезаурусом для поиска слов в базе знаний. После того, как найдется слово в тезаурусе, будет выдана статья из базы знания, имеющие эти слова (Рис. 1).

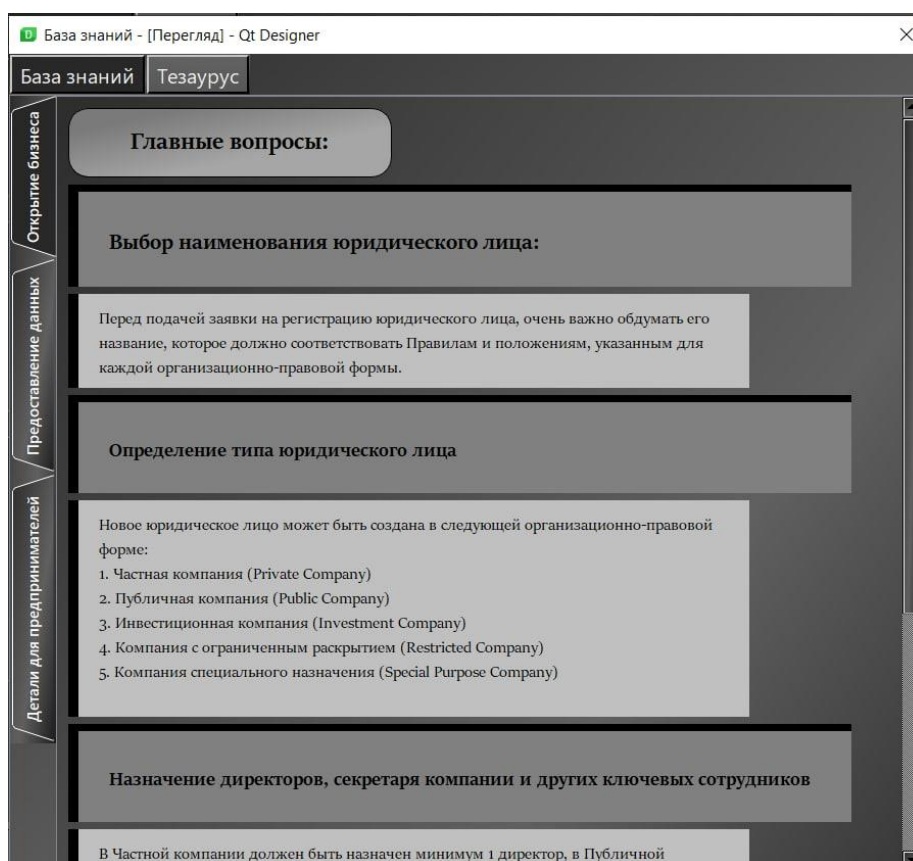


Рис.1 Отображение базы знаний

4. Онтологии и автоматическая обработка текстов

Онтология – это формальное описание знания как набора понятий в предметной области и отношений, которые существуют между ними. Чтобы включить такое описание, нам необходимо формально указать такие компоненты, как индивидуумы (экземпляры объектов), классы, атрибуты и отношения, а также ограничения, правила и аксиомы. В результате онтологии не только вводят разделяемое и повторно используемое представление знаний, но также могут добавлять новые знания о предметной области.

Модель данных онтологии может быть применена к набору отдельных фактов для создания графа знаний — набора сущностей, где типы и отношения между ними выражаются узлами и ребрами между этими узлами. Путем описания структуры знаний в предметной области, онтология закладывает основу для графа знаний, чтобы зафиксировать содержащиеся в нем данные.

В общем, можно сказать, что онтология — это теория, определяющая относительный словарь в домен, чтобы помочь с семантическим взаимодействием между системами, главным образом в сети [18]. Существует много видов онтологий в зависимости от их направленности, применения, создания, конкретной предметной области и дженериков.

В последние годы разработка онтологий — явных формальных спецификаций терминов предметной области и отношений между ними (Грубер, 1993) — переместилась из области лабораторий искусственного интеллекта на рабочие столы экспертов предметной области.

При всем различии к определению онтологии многие авторы соглашаются в наборе основных компонентов онтологии. Основными компонентами онтологии являются:

- классы или понятия;
- атрибуты;
- отношения;
- аксиомы;
- экземпляры.

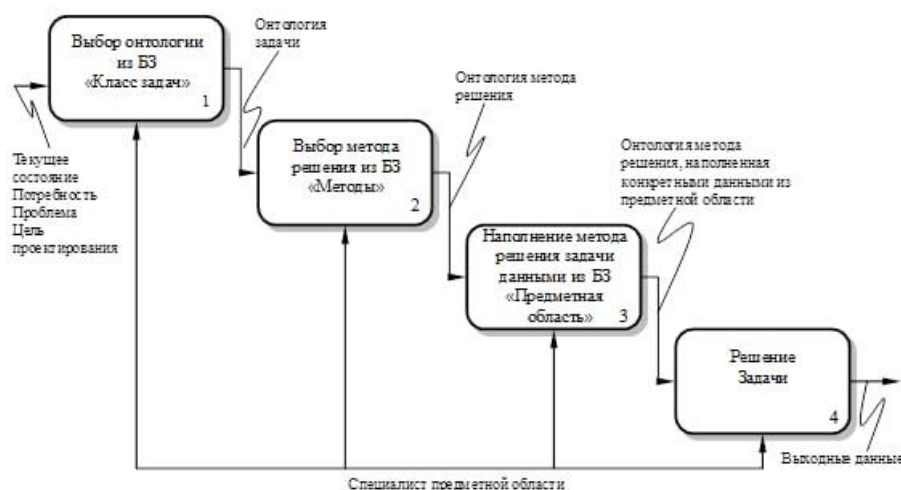


Рис.2 Онтологическая модель разработки базы знаний

Заключение

База знаний – значительный элемент интеллектуальной системы. Для построения программного обеспечения были выполнены работы по изучению методов разработки базы знаний. Изучены построения онтологической модели как инструмент знаний предметной области, которые строятся из наиболее общих понятий и отношений (концептов), позволяющих в дальнейшем специфицировать, т.е. построить формализованное описание любых объектов или процессов. Разработан тезаурус в области малого бизнеса для

дальнейшего использования. При правильном построении отношений между базами данных возможен поиск, по ключевым словам, заданным в тезаурусе.

Список использованных источников

1. L. Chernyakhovskaya and M. Nizamutdinov, "Development of Knowledge Base for Intellectual Decision Support in the Process of Innovative Project Management," 2019 XXI International Conference Complex Systems: Control and Modeling Problems (CSCMP), 2019.
2. Kim J., Gil Y. Deriving Expectations to Guide Knowledge Base Creation. 1999
3. Gruber T.R. A translation approach to portable ontologies [Электронный ресурс] / T.R. Gruber // Knowledge Acquisition. 1993. - No 5(2). - С. 199-220. - Режим доступа: <http://www-ksl.stanford.edu/kst/what-is-an-ontology.html>.
4. Аджиев Алим Сапарович, Нгуен Хунг Мань Подходы к описанию и использованию тезаурусов в информационных системах // Труды 5-ой Всеросс. науч. конф. RCDL'2003, Санкт-Петербург, Россия, 2003, с.191-200.