программ (например, Derive) эту задачу по методу наименьших квадратов можно быстро и без труда решить, но использование чисел интервальных или нечетких трапецевидных содержит определенные трудности, как с точки зрения программирования, так и с точки зрения математических основ теории. Например, программа FUZZYARITHMETIC на языке Паскаль:

```
PROGRAM FUZZYARITHMETIC (OUTPUT);
TYPE FN =RECORD FTN1, FTN2, FTN3, FTN4
:REAL END ;
VAR A, B : FN ; BEGIN A.FTN1 := 1 ;
A.FTN2 := 2 ;
A.FTN3 := 3 ; A.FTN4 := 4 ; B := A ;
WRITELN('A=[', A.FTN1:1:0
, ',/', A.FTN2:1:0, ',/', A.FTN3:1:0,
',/',
A.FTN4:1:0, ' ] ');
WRITELN('A+B=[', A.FTN1 + B.FTN1:1:0,
',/', A.FTN2 + B.FTN2:1:0, ',/',
A.FTN3 + B.FTN3:1:0, ',/', A.FTN4 +
B.FTN4:1:0, ' ] ') ;
END.
```

Задает нечеткое трапецевидное число A =[1,/2,/3,/4], образует ему равное B=A, вычисляет и печатает A + B.

Для решения сформулированных задач построен модуль (аналог пакета прикладных программ на Паскале).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Назаренко Т. И., Марченко Л. В. Введение в интервальные методы вычислительной математики. Иркутск:Из-во ИГУ, 1982.

2. Кузьмин Б. В., Травкин С. И. Теория нечетких множеств в задачах управления и принципах устройства нечетких процессоров.//Автоматика и телемеханика,1992, N11,с.3–33.

3. Линник Ю. В. Метод наименьших квадратов и основы теории обработки наблюдений. М.: ГИФМЛ, 1958.

РАЗРАБОТКА ОНТОЛОГИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ ОРГАНИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОЛОГИИ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Теслинова Е.А.
ГУУ, ИнЭСП
Москва

Введение

В целях поддержки и улучшения организационных процессов создания, сохранения, извлечения, перемещения и применения знаний современные предприятия разрабатывают автоматизированные системы управления знаниями (СУЗ). СУЗ должна обеспечивать сотрудников актуальной с точки зрения выполнения бизнес-задач информацией, помогая ее понять и применить. Следовательно, необходимо, чтобы архитектура СУЗ отражала и пользовательский, и информационный аспекты организации. Первый заключается в наборе профилей, характеризующих информационные потребности сотрудников. Второй – в источниках информации (информационных объектах) и метауровне, отражающем семантику, размещение объектов и др. Связь между соответствующими уровнями СУЗ осуществляется посредством приложений, которые производят поиск и обработку необходимой пользователю информации, размещенной в доступных информационных объектах.

Рассмотрим проблему формирования метауровня СУЗ и в частности применение аппарата концептуального проектирования для решения данной задачи.

Модель метауровня системы управления знаниями

Метауровень СУЗ включает:

- Онтологию – некое представление предметной области организации, состоящее из множества понятий, отношений между ними и ограничений (аксиом). В основе онтологии находится словарь терминов, отражающих понятия предметной области и содержащих их определения на естественном языке. Визуально онтология может быть представлена в форме графа, дерева, сети.
- Метаданные – данные об информационных объектах СУЗ - атрибуты, описывающие их предмет, место размещения, тип, форму и др. Метаданные придают смысл информационным источникам и обеспечивают их связь с онтологией посредством использования понятий онтологии для описания *предмета* (содержания) объектов (рис.1).

Создание онтологии позволяет упорядочить знания организации за счет их систематизации, создания единой иерархии понятий, унификации терминов и правил интерпретации. При хорошо спроектированной онтологии упрощается поиск и обмен знаниями между сотрудниками.

К настоящему времени разработаны языки концептуального и формального описания онтологий, средства их разработки, а также ряд подходов к их построению. В дальнейшем будут кратко рассмотрены указанные подходы и предложен способ их совершенствования.

Существующие подходы к построению онтологии

В организациях применяется следующие подходы к построению онтологий: Cyc method, Methology by Uschold и King, Methology by Grüniger and Fox, METHONTOLOGY, On-To-Knowledge и др. Они описывают процессы построения онтологии, предлагают способ выделения понятий предметной области, определенную модель жизненного цикла разработки онтологии, способ формализации знаний. В то же время во всех указанных подходах не достаточно проработана методика непосредственного выделения понятий и связей между ними, что составляет ядро конструирования онтологии. В большинстве работ предлагается три способа: «сверху-вниз» (от общих понятий к конкретным), «снизу-вверх», комбинированный способ. Эти способы являются обобщенными, не содержат структур, через которые следует рассматривать предметную область, не предлагают конкретных способов «поиска» понятий в предметном поле организации и не обеспечивают построение модели, которая бы претендовала на полноту с некоторой точки зрения. Такого рода задача может быть решена посредством использования концептуальных методов, применяемых в теоретическом исследовании и проектировании социально-экономических систем. Рассмотрим их кратко.

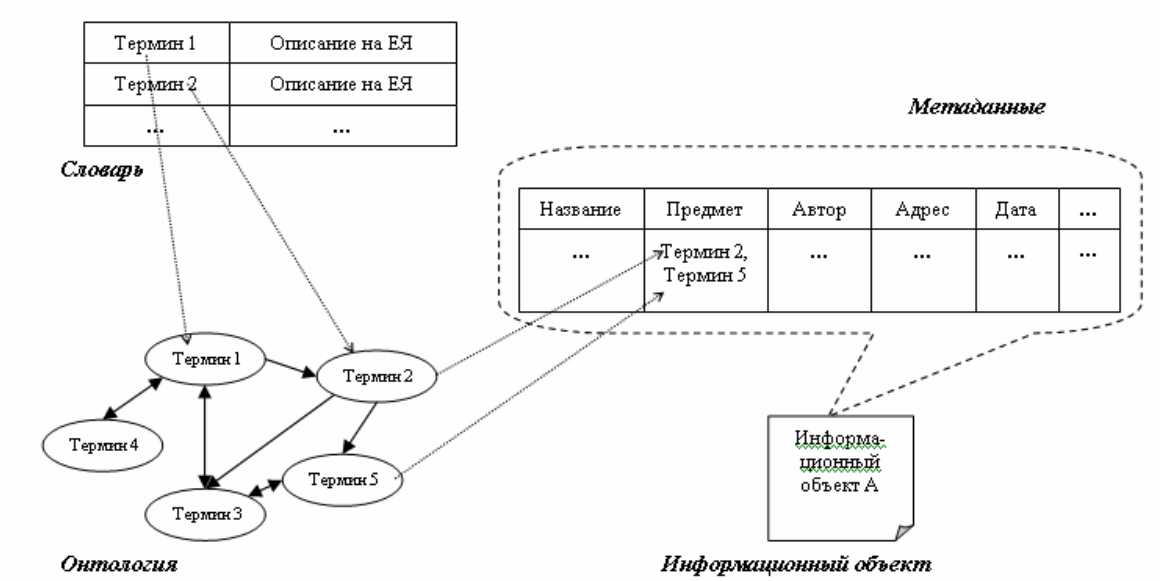

Рисунок 1. Модель метауровня системы управления знаниями

Рисунок 2. Схема построения онтологии на примере СУЗ, построенной на базе ERP

Методология концептуального проектирования как инструмент построения онтологии

Методология концептуального проектирования используется для построения концептуальных схем сложных предметных областей путем:

- проведения «концептуальной расчистки» предметной области, заключающейся в ее структурировании посредством выделения ключевых понятий и отношений;
- сопоставления предметной области некоторого существующего познавательного средства, называемого конструктом, и последующей его конкретизации на рассматриваемом предметном поле.

К настоящему времени разработаны сотни конструктов, в том числе для такой предметной области, как организация. Их применение удобно для конструирования онтологии СУЗ. Схема формирования онтологии с помощью методов концептуального проектирования на примере СУЗ, построенной на базе ERP системы крупномасштабной корпорации, представлена на рис.2.

Заключение

Применение предложенного подхода для построения онтологии СУЗ позволит:

- выбрать как некую целостность значимый с точки зрения использования онтологии аспект организации для его дальнейшей концептуализации;
- определить структуру выбранного ракурса – элементы и отношения, которые следует выделять;
- понять необходимую степень детализации онтологии;
- изменять и дополнять онтологию без потери ее целостности;
- обеспечить удобство навигации пользователя по онтологии;
- получить новые знания о предметной области на базе ее концептуальной модели.

Междисциплинарный уровень интеграции современных научных исследований

РОССИЯ И ЕВРОПА: ОСНОВЫ ЭКОЭТИКИ

Гринева С.В.
Кавминводское региональное отделение МАНЭБ, Невинномысск

С последней четверти XX века в связи с возможностью глобальной экологической катастрофы возникла потребность в изменении мировоззренческих ориентиров природопользования и построении единой экоэтической мировоззренческой парадигмы. Экологическая культура и экологическая мораль влияют на развитие производительных сил общества в каждом регионе и определяют поведение каждого человека, требуя ограничения потребностей, энерго- и ресурсосбережения.

В русской науке XVII-XIX в.в., как и в западноевропейской, параллельно преодолению религиозно-мистической концепции общественного бытия происходило самостоятельное выяснение реальных пределов географической детерминированности особенностей социально-экономического и культурного развития народов. На фоне российского исторического процесса имеются интересные факты взаимодействия человека и природы в трудах выдающегося отечественного историка и мыслителя В. Соловьева. По его мнению, в истории существуют три этапа в этике взаимоотношений общества и природы. Первый этап, который мы прошли, насильственное изъятие у природы всего насущно необходимого. Второй этап, к которому мы переходим, – разумное изъятие, изъятие «с оглядкой», но также насильственное; и третий этап, может быть, отдаленного будущего – полное прекращение насилия над природой. «.Два условия, при которых общественные отношения в области материального труда становятся нравственными. Первое, общее условие состоит в том, чтобы область экономической деятельности не обособлялась и не утверждалась как самостоятельная, себе довлеющая. Второе условие, более специальное, состоит в том, чтобы производство совершалось не за счет человеческого достоинства производителей, чтобы ни один из них не становился только орудием производства, чтобы каждому были обеспечены материальные средства к достойному существованию и развитию. Первое требование имеет характер религиозного: не ставить вещественное богатство самостоятельными благами и окончательною целью человеческой деятельности, хотя бы в сфере хозяйственной; второе есть требование человеколюбия: жалеть нуждающихся и обремененных и не ценить их ниже бездумных вещей. К этим двум присоединяется еще и третье условие, на которое еще никто не обращал серьезного внимания в этом порядке идей. Обязанность человека как хозяйственного деятеля состоит в том, чтобы обрабатывать продукты природы. Эта обязанность прямо указана в заповеди труда: возделывать землю, т.е. служить земле. Возделывать землю не значит злоупотреблять ею, не разрушать ее, а улучшать ее, вводить ее в большую силу и полноту бытия. Итак, не только наши ближайшие, но и материальная природа не должна быть лишь страдательным и безразличным орудием экономического производства и эксплуатации»[10].

С начала 1970-х в западном обществе растут сомнения в принципиальной способности свободного капиталистического рыночного хозяйства гармонизировать отношения человека и природы. Возникает необходимость более активного государственного вмешательства в природоохранную деятельность. Эти общественные настроения нашли свое отражение в развернувшейся в научной литературе дискуссии, в ходе которой все большее число ученых высказывалось за усиление государственного регулирования взаимодействия общества и природы вплоть до радикальной смены парадигмы общественного устройства. Так, канадский философ К. Хукер особо отметил, что господствующие в западном обществе отношения

[10] Соловьев В.С. Собр. соч. Т. VI. СПб., 1903. С. 359.