

## ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ

**Каримова Л.Р., студентка 2 курса экономического факультета  
Научный руководитель - Голубев С.В., кандидат экономиче-  
ских наук, доцент ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА**

***Ключевые слова:** Экспертные системы, программа, функция, база знаний, управление.*

*Экспертные системы – это сложные программные комплексы аккумулирующие умением экспертов в соответствующих реальных областях и копирующие этот экспериментальный опыт для экспертизы не совсем опытных профессионалов.*

Типичные применения экспертных систем включают в себя самые разные предметные области, среди которых лидируют бизнес, производство, медицина, проектирование и системы управления.

Допустимо обозначить два вида экспертных систем:

- для профессионалов не совсем высокого квалифицированного уровня(система хранит знания, полученные от специалистов высокого класса);
- для профессионалов наивысшего уровня - нахождение и зрительное наблюдение наибольших массивов информации и проделывание обыденных процедур.

Экспертная система - это программа, которая ведет себя подобно эксперту в некоторой, обычно узкой, прикладной области.

Типичные применения экспертных систем включают в себя самые разные предметные области, среди которых лидируют бизнес, производство, медицина, проектирование и системы управления.

Экспертные системы – это сложные программные комплексы аккумулирующие умением экспертов в соответствующих реальных областях и копирующие этот экспериментальный опыт для экспертизы не совсем опытных профессионалов. Экспертной называют программу, которая подобна эксперту, в некоторой обычно не широкой, прикладной области.

Характерное применение экспертных систем содержат в себе весьма различные предметные области, в ряду которых лидерами являются бизнес, производство, проектирование и управление.[1]

Почти во всех вариантах экспертные системы являются инструментом, увеличивающим умственные качества эксперта. Более того можно сказать, экспертная система может выступать в роли:

1. Советчика для не совсем опытных пользователей;
2. Помощником эксперта- человека в процессах анализа примеров решений;

Допустимо обозначить два вида экспертных систем:

- для профессионалов не совсем высокого квалифицированного уровня(система хранит знания, полученные от специалистов высокого класса);
- для профессионалов наивысшего уровня- нахождение и зрительное наблюдение наибольших массивов информации и проделывание обычных процедур[2].

В совокупности для того, чтобы составить такую систему, понадобится разработка механизма выполнения следующих функций системы:

1. Использование знаний в решении задач в определённо выбранной предметной области- скорее всего, при этом происходит потребность иметь дело с неточностью;
2. Сотрудничество с пользователем, охватывает объяснение намерений и решений системы во время и после окончания процесса решения задачи.

Данные приведённых функций могут оказаться весьма не простыми и зависят они от предметной области, а ещё от практических требований. Обобщенная структура экспертной системы дана на рассматривается на рис. 1

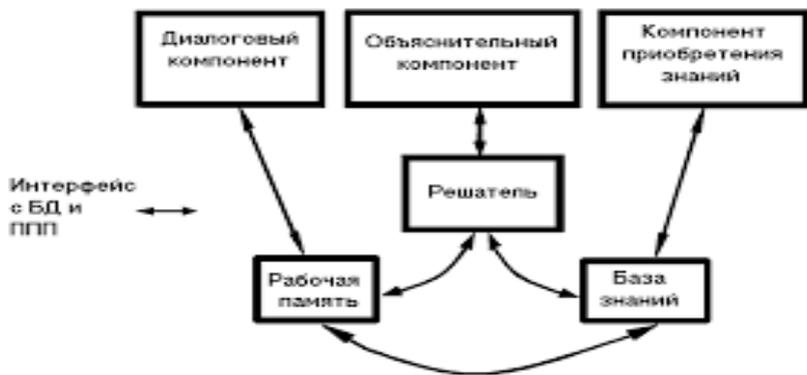


Рис.1. Структура статической ЭС.

и включает три основных модуля:

1. базу знаний;
2. машину логического вывода;
3. интерфейс с пользователем.

База знаний включает знания, касающиеся определённых прикладных областей, а так же определённые правила, представляющие отношения, возможны так же, методы и различные идеи, касающиеся решения задач в приведённой прикладной области.

Машина логического вывода может предпринимчиво употреблять информацию, имеющуюся в базе знаний.

Совершенная экспертная система должна включать пять базовых компонентов: интерфейс с пользователем, подсистему логического вывода, базу знаний, модуль приобретения знаний, отображения и объяснения решений.[3]

Экспертные системы могут помочь в решении проблем а также (при недостаточном времени) дать профессиональные советы, которые помогают специалисту или менеджеру принять нужное для него важное решение.

Экспертные системы и системы искусственного интеллекта имеют основное отличие от систем обработки данных тем, что в них в основном используются символьный способ отображения, символьный вывод и эвристический поиск решения.

Экспертные системы необходимы для решения только сложных практических задач. По качеству и эффективности решения экспертные системы не должны уступать решениям эксперта-человека. Решения экспертных систем. могут быть доведены до пользователя на высоком уровне, то есть обладают прозрачностью. Прозрачность экспертных систем обеспечивается их возможностью рассуждать о итогах своей работы и базах знаний. Главным свойством экспертных систем является и то, что они способны обучаться. ЭС решают задачи:

- интерпретации
- предсказаний
- диагностики
- планирования
- конструирования
- контроля
- отладки
- инструктажа
- управления[2]

Есть так же ряд преимуществ экспертных систем и перед человеком-оператором, так и перед обычными алгоритмическими базами

данных:

- интегрируемость. Существуют инструментальные средства, легко входящие в состав других информационных технологий и средств;
- открытость и переносимость: у них нет предубеждений и они устойчивы к различным препятствиям;
- отсутствие поспешных выводов;
- выдача оптимального решения
- неограниченные размеры базы знаний.
- постоянное хранение данных: эксперт может что-то забыть, машина — никогда.[3]

Надо правильно понимать существующие возможности и их использование. Несомненно, совсем не все существующие проблемы решаемы с помощью экспертных профессиональных оценок. Хотя корректное использование экспертных технологий почти во всех существующих вариантах остаётся одним из существующих способов принятия решений.[2]

#### **Библиографический список:**

1. Джозеф Джарратано, Гари Райли «Экспертные системы: принципы разработки и программирование» : Пер. с англ. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2006. — 1152 стр. с ил.

2. Питер Джексон. Введение в экспертные системы = Introduction to Expert Systems. — 3-е изд. — М.: Вильямс, 2010. — С. 62

3. Гаврилова Т. А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. Учебник.-СПб:Питер, 2007

### **Expert system Karimova L.R., Golybev S.V.**

**Keywords:** expert system, program, function, knowledge base, management.

Expert systems - are complex software systems accumulating skills of experts in the relevant fields, and the actual copying this pilot experience for the examination is not very experienced professionals.