

УДК 681.518:519.718

## КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

**В.С. Ноздренков, СумГУ, [sfab@bk.ru](mailto:sfab@bk.ru)**

Интенсивное развитие процесса информатизации системы образования невозможно без применения современных информационных технологий. Для разработки и реализации автоматизированных обучающих систем необходимо использовать методы и средства, созданные в рамках исследований по нечеткой логике, нейровычислениям, генетическим вычислениям и вероятностным вычислениям, что позволяет существенно повысить функциональные возможности разрабатываемых систем.

Предлагается следующая структура экспертной системы итоговой оценки знаний (см. рис. 1).

**База данных.** В ней содержится информация о полученных оценках, весовые коэффициенты заданий, время, затраченное на выполнение конкретного задания, списки студентов в группах, модели предметных областей, графики модульно-рейтингового контроля и т.д.

**База знаний.** В базе знаний заложен опыт эксперта (преподавателя) в данной предметной области. База знаний должна быть выполнена в виде иерархической структуры, что позволит избежать проблемы размерности, которая обусловлена тем, что при большом количестве входных переменных построение системы высказываний о неизвестной зависимости «вход-выход» значительно усложняется. В связи с этим целесообразно выполнить классификацию входных переменных и построить на ее основе так называемое дерево вывода, которое будет

представлять собой систему иерархически связанных нечетких баз знаний меньшей размерности.

Подсистема нечеткая логика. В ней заложены лингвистические переменные и их термы, для которых определены соответствующие функции принадлежности. Реализован алгоритм нечеткого логического вывода.

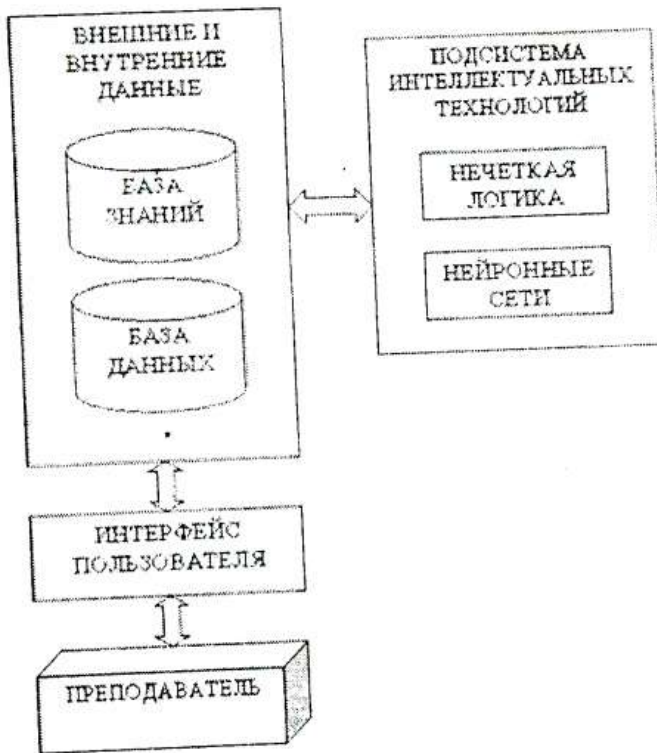


Рис. 1. Концептуальная структура экспертной системы

Подсистема нейронные сети. В ней определена структура нейронной сети и характеристики ее нейронов.

Интерфейс пользователя предоставляет преподавателю возможность вводить исходные данные, настраивать параметры системы, получать итоговые результаты в удобном для него виде.