

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/87495>

**Тип работы:** Реферат

**Предмет:** Информационные системы и процессы

Введение 3

1. Понятие, типы систем, основанных на знаниях 5

2. Ограничения и преимущества систем, основанных на знаниях 7

3. Стратегии поиска решений в системах, основанных на знаниях 10

Заключение 13

Список использованных источников 14

Введение

Существует множество определений понятия «системы, основанные на знаниях», в частности они определяются как «интеллектуальные компьютерные программы, использующие знания и процедуры вывода для решения проблем, которые настолько сложны, что для их решения необходимо привлечение эксперта». Терминология по искусственному интеллекту пока еще окончательно не установилась, поэтому словосочетания «экспертные системы» и «системы, основанные на знаниях» будем употреблять как синонимы, хотя считается, что любая экспертная система есть система, основанная на знаниях, но последняя не всегда является экспертной системой. В системах, основанных на знаниях, по которым решаются проблемы в конкретной предметной области, хранятся в базе знаний. Проблемы ставятся перед системой в виде совокупности фактов, описывающих некоторую ситуацию, и система с помощью базы знаний пытается вывести заключение из этих фактов. Можно сказать, что качество экспертной системы определяется размером и качеством базы.

Области применения систем, основанных на знаниях, весьма разнообразны, чем и объясняется актуальность выбранной темы. Это бизнес; производство; военные

3 приложения; медицина; социология; геология; космос; сельское хозяйство; управление; юриспруденция.

Типы решаемых задач с помощью систем, основанных на знаниях:

1. интерпретация символов или сигналов – составление смыслового описания по входным данным;

2. диагностика – определение неисправностей (заболеваний) по симптомам;

3. мониторинг – наблюдение за изменяющимся состоянием объекта и сравнение его показателей с установленными или желаемыми;

4. проектирование – разработка объекта с заданными свойствами при соблюдении установленных ограничений;

5. прогнозирование – определение последствий, наблюдаемых ситуаций;

6. планирование – определение последовательности действий, приводящих к желаемому состоянию объекта;

7. управление – воздействие на объект для достижения желаемого поведения;

8. обучение – объяснение или консультации в той или иной области знаний.

1. Понятие, типы систем, основанных на знаниях

Системы, основанные на знаниях, - это компьютерные программы, спроектированные таким образом, чтобы воспроизводить работу экспертов в заданных областях знания.

Есть семь основных типов систем, основанных на знаниях.

1. Экспертные системы моделируют процесс принятия решения, свойственный человеческому мозгу. Они используются для того, чтобы действовать подобно экспертам людям, помогая руководителям или специалистам принять решение, основываясь на экспертных знаниях. Типичные области применения экспертных систем - планирование, составление расписаний, диагностика. Хотя экспертные системы служат для того, чтобы

воспроизвести процесс принятия решений, свойственный человеку, алгоритмы и правила, на основе которых принимаются решения, являются статическими. Это значит, что экспертная система не может самостоятельно модифицировать логику своей работы и не является самообучающейся.

2. Нейронные сети моделируют работу человеческого мозга на биологическом уровне (на уровне поведения отдельных клеток мозга, нейронов). Это означает, что нейронные сети обладают встроенной способностью к самообучению: они могут учиться распознавать шаблоны, а затем на основе шаблонов распознавать образы. Благодаря способности к самообучению, нейронные сети могут быть в некоторой степени использованы для

4  
решения задач прогнозирования на основе прошлого опыта (например, для прогнозирования суточного распределения затрат электроэнергии в энергосистеме).

3. Системы, основанные на прецедентах, моделируют человеческую способность принимать решение по аналогии с уже имеющимися прецедентами. Такого рода системы часто используют в службах

1. Антамошин, А.Н. Интеллектуальные системы управления организационнотехническими системами / А.Н. Антамошин, О.В. Близнова, А.В. Бобов и др. - М.: ГЛТ, 2016. - 160 с.

2. Евменов, В.П. Интеллектуальные системы управления: превосходство искусственного интеллекта над естественным интеллектом? / В.П. Евменов. - М.: КД Либроком, 2017. - 304 с.

3. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с.

4. Информационные технологии и вычислительные системы: Высокопроизводительные вычислительные системы. Глобальные проекты и решения. Интеллектуальные системы и технологии. Прикладные аспекты информатики / Под ред. С.В. Емельянова. - М.: Ленанд, 2013. - 128

5. Луценко, Е.В. Интеллектуальные информационные системы/ Е.В. Луценко, Краснодар: КубГАУ, 2016. - 615 с. Станкевич, Л. А.

6. Остроух, А.В. Интеллектуальные информационные системы и технологии: Монография / А.В. Остроух, А.Б. Николаев. - СПб.: Лань, 2019. - 308 с

7. Советов, Б.Я. Интеллектуальные системы и технологии: Учебник / Б.Я. Советов. - М.: Академия, 2017. - 192 с

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/referat/87495>