

МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АКТУАЛЬНОСТИ И ДОСТОВЕРНОСТИ ЗНАНИЙ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМАХ

Описывается проблема достоверности и актуальности знаний в интеллектуальных обучающих системах и методы её решения.

Введение

Интеллектуальные обучающие системы (ИОС) используют структурированные знания. При подключении внешних источников возникает проблема их актуальности и достоверности, что требует фильтрации и валидации [1].

I. Проблема актуальности и достоверности информации

Источники делятся на внутренние (база знаний, модель обучаемого) и внешние (ресурсы, публикации, веб). Эффективность системы зависит от объёма и качества формализованных экспертных знаний, что требует методов повышения достоверности и минимизации ошибок эксперта. Внешние данные повышают актуальность, но могут вызывать противоречия. Для согласованности используется онтология, которая сопоставляет понятия и связи, выявляет противоречия и поддерживает согласованность базы знаний [2].

Проблема актуальности и достоверности информации принципиальна: даже при правильной логике ответ будет неверным, если база знаний содержит устаревшие, неполные или противоречивые данные. Типовые причины неточностей – ошибки извлечения и формализации, изменчивость предметной области, низкое качество источников и человеческий фактор. Ошибки в базе знаний ухудшают ответы: неполнота ведёт к ложным выводам, противоречия — к нестабильности, избыточность – к сложности обработки. Валидация баз знаний обязательна перед внедрением, включая формальный контроль структуры и сопоставление с экспертной оценкой, — только тогда система становится надёжным инструментом, а не источником ошибок.

Полещук Ольга Владимировна, студент кафедры интеллектуальных информационных технологий БГУИР, olgapolshk@gmail.com.

Цвирко Викентий Андреевич, студент кафедры интеллектуальных информационных технологий БГУИР, tvatva2006@gmail.com.

Свирид Роман Денисович, студент кафедры интеллектуальных информационных технологий БГУИР, romandenisovic@gmail.com.

Научный руководитель: Зотов Никита Владимирович, младший научный сотрудник НИЛ 3.3, ассистент кафедры интеллектуальных информационных технологий БГУИР, n.zotov@bsuir.by.

II. Методы обеспечения достоверности знаний

Формализация правил и статическая верификация задают допустимые значения, логические ограничения и условия целостности для выявления структурных дефектов до использования данных, что особенно важно в сложных системах для обнаружения скрытых аномалий [4]. Эмпирическое тестирование проверяет корректность данных и правил на контрольных примерах, включая типовые, пограничные и проблемные ситуации, чтобы оценить пригодность для практических задач, выявляя ошибки фактического поведения. Контроль данных исходит из того, что предотвращение ошибки на ранней стадии эффективнее исправления после распространения, поэтому приоритетны проверки обязательных полей, диапазонов, форматов, логической согласованности и корректности преобразований для минимизации потока ошибочных данных и снижения вторичных дефектов. Профилирование данных в сочетании с интеллектуальным анализом необходимо, когда простые проверки недостаточны.

III. Выводы

Актуальность и достоверность знаний – главное условие эффективности ИОС. Качество зависит от надёжности базы знаний, формализация и валидация снижают риски.

Список литературы

1. Шихнабиева, Т. Ш. Методы структуризации знаний в интеллектуальных обучающих системах // Казанский педагогический журнал. – 2014. – № 6 (107). – С. 14-21.
2. Рыбина, Г. В. Интеллектуальные обучающие системы на основе интегрированных экспертных систем. – ООО ДиректМедиа, 2022.
3. Голенков, В. В., Гулякина, Н. А., Елисеева, О. Е. Графодинамические модели и языки представления знаний в интеллектуальных обучающих системах : учеб. пособие. – Минск : БГУИР, 2000. – 75 с.