

Журнал	Информатизация образования и науки № 2(18)/2013
Раздел	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ
Страницы	85-95
Тип статьи	Научная статья
Автор 1	Кузнецов Леонид Александрович Липецкий государственный технический университет kuznetsov@stu.lipetsk.ru доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой АСУ  Kuznetsov Leonid A. Lipetsk State Technical University Prof., D.Sc, Head of the Chair of Automated Control Systems
Автор 2	Назаркин Олег Александрович Липецкий государственный технический университет кандидат технических наук, доцент кафедры АСУ  Nazarkin Oleg A. Lipetsk State Technical University PhD
Заглавие	Преобразование математических выражений из иерархического представления MathML в сетевое представление  TRANSLATION OF MATHEMATICAL EXPRESSIONS FROM HIERARCHICAL MathML TO NETWORK GRAPH REPRESENTATION
Аннотация	Возможности современных информационных технологий позволяют применять в автоматизированных обучающих системах методы обработки математических выражений, которые несут значительную информационную нагрузку при изучении естественных и технических наук. В статье рассмотрена методика оценки сходства математических выражений, представленных в стандартизированной разметке MathML, на основе преобразования их из древовидного в сетевое представление. Продемонстрированы предварительные результаты, показывающие возможность включения в автоматизированные обучающие системы модулей сопоставления и сравнения математических формул, априори не являющихся алгебраически эквивалентными.  In natural sciences and in engineering, mathematical formulae are very important elements of knowledge representation. With modern computer technologies, it is possible to support mathematical expressions processing in the intelligent automated educational systems. In this paper, we present approaches to the development of algorithms for the standard MathML expressions closeness evaluation. Our methods are based on the network graph representation of the source MathML trees. The preliminary results are shown, along with the indication of the directions to improve the effectiveness of proposed methods, which considered acceptable for rough automatic formulae comparison.
Ключевые слова	автоматизированные обучающие системы, методы обработки математических выражений, методика оценки  MathML, automated training systems, processing methods of mathematical expressions, estimation methodology, MathML