

1. Устройства электрошоковые. Общие технические условия: СТБ ГОСТ Р 50940-2002. – Введ. 01.01.2003. – Минск: СТБ – стандарты Госстандарта: Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, 2003. – 16 с.

## **Методология решения проблем анализа данных системы онлайн обучения**

Чайков Р.Л., Попова Ю.Б., Старжинский В.П.  
Белорусский национальный технический университет

Системы онлайн обучения являются неотъемлемой частью образовательного процесса каждого человека. Одной из особенностей онлайн обучения является автоматизация контроля знаний, позволяющая контролировать успеваемость обучаемого и выстраивать индивидуальный план обучения.

Перспективным направлением для изучения является анализ данных, полученных в ходе контроля знаний. Это позволит скорректировать вопросы, используемые при построении тестовых заданий, а также повлиять на план обучения.

Для анализа данных, лишенных структур и связей, используются методы статистической обработки и алгоритмы кластеризации. Применение кластерного анализа позволяет разбить группу объектов на однородные классы для дальнейшей их обработки и получения статистической информации.

Для анализа этих данных был выбран иерархический итеративный метод алгоритма k-средних. Данный метод был выбран из-за его простоты в реализации, использовании, а также быстроты, понятности и прозрачности алгоритма по сравнению с другими методами кластерного анализа. За критерии анализа были выбраны количество правильных и неправильных ответов на вопрос, сложность и вес вопроса. В результате были получены кластеры с явно выраженными индивидуальными признаками, присущими только для определенного кластера. Разработанный алгоритм интегрирован в систему онлайн обучения и проходит апробацию. Полученные результаты показывают перспективность данного направления в совершенствовании систем онлайн обучения.