

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ В ФОРМИРОВАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ**

**Петрова С.Ю**

Новгородский государственный университет им.Ярослава Мудрого, кафедра ИТИС,  
Россия, 173003, Великий Новгород, Б.Санкт-Петербургская 41, svetayp@list.ru

Научно обоснованное составление индивидуальных учебных программ требует обоснования содержания и объемов учебных дисциплин и их разделов. С этой целью необходимо выработать технологию оценки объемов различных учебных модулей с учетом их содержания и взаимосвязи. На основании анализа значимости учебного модуля система предлагает студенту линию обучения, следуя которой он сможет добиться максимально эффективного достижения конечной цели. Интеллектуальный анализ осуществляется с помощью специализированной программы для поддержки принятия решения, включающей разработанные решающие модели, обеспечивающей ввод и хранение данных, выдающей информацию в требуемом пользователем виде. Эта система направлена на решение следующих задач. Прогнозирование значений одних показателей (независимых признаков) по значениям других показателей (зависимых признаков). На базе анализа прошлых управляющих воздействий, прошлых неконтролируемых воздействий на субъекта образовательного процесса и отклонений траектории обучения от желаемой траектории, формируются наборы будущих управляющих воздействий, минимизирующих отклонение реальной траектории обучения от желаемой или предписанной. Определение значений свойств субъекта учебного процесса, соответствующих новому состоянию субъекта, то есть решение обратной задачи в задаче регрессии или классификации с учителем. Предполагается, что можно сформировать нужные управляющие воздействия для перевода субъекта обучения в состояние с предписанными значениями показателей (например, определить какой материал необходимо студенту изучить, чтобы ликвидировать «пробелы» в знаниях определенной дисциплины). Поиск нетипичных значений позволяет пользователю через анализ найденных нетипичных данных получить новое знание о проблемной области и сформировать, например, некоторые стратегии действий для того, чтобы не сталкиваться в будущем с нетипичными ситуациями или целенаправленно попытаться найти дополнительные примеры таких нетипичных ситуаций с целью их анализа. При установлении логических связей между учебными модулями некоторые зависимости могут быть пропущены, поэтому возможна задача восстановления пропущенных или неизвестных данных правдоподобным образом. Выделение категорий (кластерный анализ, классификация без учителя). Эта задача важна при подборе психотипов студентов и преподавателей. Делается попытка выделить несколько групп ситуаций, для каждой группы определяется типичный представитель и изучается степень различия между выявленными группами. Обнаружение событий во временных рядах.