

КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ СЕМАНТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ЭКРАННОЙ ФОРМЫ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ИЗДАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Кишко Т. Г.

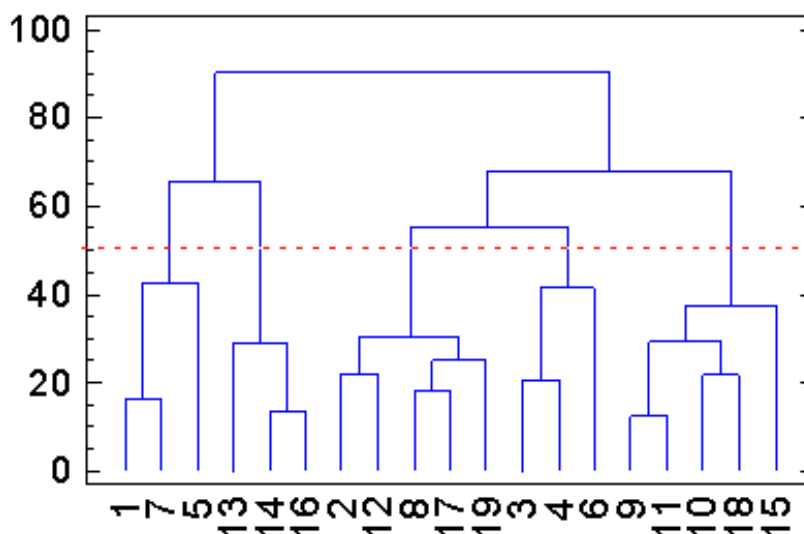
научный руководитель канд. техн. наук Токарь О. В.
Белорусский государственный технологический университет

Стремительный рост информационных технологий, наблюдаемый в настоящее время, определил появление электронных образовательных ресурсов. В Беларуси разработано и внедрено более 50 учебных программ для работы с компьютерами в школе, более 500 проектов создано педагогами для участия в конкурсе «Компьютер. Образование. Интернет». Следует отметить, что одной из важных проблем, с которой сталкиваются разработчики сценариев обучающих программ, является расположение учебной информации в поле экрана дисплея. При проектировании учебного кадра не всегда учитываются закономерности и механизмы зрительного восприятия экранной информации.

Цель данного экспериментального исследования, заключалась в определении семантической структуры зрительного поля экрана монитора для пользователей среднего школьного возраста. Методика эксперимента заключалась в следующем. Поле экрана было разбито на 20 областей (5×4), что напоминало экранную сетку. Оценка эмоционального значения каждой области измерялась с применением метода семантического дифференциала. Использовались 19 пар прилагательных, рекомендуемых В. Ф. Петренко [1] и отражающих пять факторов семантического пространства (оценка, активность, сила, стабильность, сложность).

Испытуемому предлагалось для каждой области экрана указать число (от 1 до 7), соответствующее выраженности качества, представленного парой биполярных прилагательных. Эксперимент проводился в обычных условиях работы, когда расстояние от глаз до экрана составляло 40–50 см. Использовался экран ЖК, размер по диагонали — 30,73 см. В эксперименте участвовали испытуемые, постоянно пользующиеся компьютером (25 школьников седьмого класса).

Данные обрабатывались с помощью кластерного анализа. На диаграмме вертикальные линии показывают кластеры, объединяемые вместе. Положение линии относительно шкалы расстояния показывает расстояния, при которых кластеры объединились.



Кластерный анализ областей экрана

На основании кластерного анализа полярные шкалы были объединены в пять групп.

Первая группа включает следующие шкалы: «приятное» (1), «яркое» (7), «активное» (5). Проанализировав эти понятия, приходим к выводу, что данную группу можно назвать фактором «актуальность – неактуальность».

Вторая группа состоит из понятий: «упорядоченное» (13), «устойчивое» (14), «предсказуемое» (16). Данные шкалы принадлежат одному семантическому фактору «стабильность». Поэтому группу следует интерпретировать как фактор «стабильность – изменчивость».

Третья группа включает шкалы: «теплое» (2), «густое» (12), «упругое» (8), «сложное» (17), «неограниченное» (19). Проанализировав данные понятия, приходим к выводу, что представленную группу можно идентифицировать как фактор «динамика – статика».

Четвертая группа включает следующие шкалы: «легкое» (3), «чистое» (4), «возбужденное» (6). Содержание пар прилагательных в данной группе позволяет предположить, что она описывает энергетическую характеристику значения. Соответственно, группа была названа фактором «активность – пассивность».

Пятая группа состоит из понятий: «быстрое» (9), «большое» (11), «сильное» (10), «таинственное» (18), «неподвижное» (15). Исходя из содержания этих шкал, можно интерпретировать данную группу как фактор «необычность – повседневность».

По фактору «актуальное – неактуальное» отмечается увеличение средних значений шкальных оценок при движении из правого нижнего угла экрана в центральную и верхнюю части. Данная зависимость означает, что область в правом нижнем углу представляется учащимися незначительной, неактуальной. Большая же часть экрана отмечена школьниками как «актуальная», это объясняется тем, что в данных областях располагается своевременная, важная информация: текст, графика, таблицы и т. д. по конкретному предмету изучения.

Центральная часть экрана получила максимальные оценки по фактору «стабильность – изменчивость». Области, расположенные в центре экрана, оцениваются учащимися более стабильными с точки зрения восприятия информации. Стабильность полученной информации возрастает при ее расположении в области центра экрана, и наоборот падает при ее удалении от центра.

Область правого нижнего угла получила минимальные оценки по фактору «динамика – статика» и воспринимаются учащимися как статичная область, область верхней части экрана отмечена максимальными оценками по данному фактору.

Нижняя область экрана отличается малым средним значением по фактору «активность – пассивность», и испытуемые считают эти области пассивными, в которых не ожидают вывода информации, требующей активности пользователя.

Для фактора «необычность – повседневность» нижняя область получила минимальные оценки по данному фактору. Это может быть объяснено тем, что в данной области располагаются стандартные элементы: кнопки «вперед», «назад» «в начало» т. д., верхняя и центральная же части экрана отмечены школьниками как «необычные».

Полученные результаты могут быть использованы при составлении семантического профиля экранной формы электронного учебного издания для детей среднего школьного возраста. Анализ ряда уже используемых в средней школе электронных учебных изданий показал, что в целом подача информации соответствует описанному семантическому профилю.

Литература

1. Петренко П. Ф. Основы психосемантики. – М.: ЭКСМО, 2010. – 480 с.