

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МАКЕТ WEB-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ АССОЦИАТИВНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

В качестве содержательной базы проекта «Автоматизированная система научных исследований динамики ассоциативно-вербальной модели языкового сознания русских как индикатора образа России в новейшей истории и современности», выполняемого в рамках гранта РГНФ № 06-04-03803 в конкурса 2006-8 гг. «Образ России в современном мире», используются результаты проведенных лингвистических ассоциативных экспериментов (АЭ). Они представляет собой опрос группы людей, объединенных некоторой общностью (знаний, сферы, деятельности, языка, места рождения и т.д.), на предмет выявления их ассоциаций (реакций) на определенные вербальные стимулы. Информация о респондентах, а также их ассоциации вносятся в базу данных, позволяющую формировать статистику и анализировать пары «стимул-реакция» в различных ракурсах.

Цель проведения АЭ – формирование широкой (т.е. содержащий большое количество пар стимул-реакция) и глубокой (т.е. включающей большое количество ассоциаций на каждый стимул) базы данных, на основе которой возможно:

- Понимание ассоциативного ряда усредненного респондента в современный период;
- Построение и анализ ассоциативных взаимосвязей между словами, поиск закономерностей;
- Формирование прямого и обратного ассоциативного словаря.

В дальнейшем результаты ассоциативных экспериментов могут иметь применение в самых разнообразных сферах деятельности человека – от реализации контекстного поиска в сети Интернет до составления наиболее убедительных рекламных текстов. В рамках указанного проекта результаты АЭ для проверки и подтверждения гипотезы о том, что ассоциативно-вербальная сеть (АВС) может служить индикатором изменения образа России в языковом сознании людей. Для того, чтобы выявить динамику изменения образа России необходимо использовать

серию экспериментов, проведенных в разное время. Традиционно они включают следующие этапы:

- разработка анкет эксперимента;
- распечатка анкет;
- заполнение анкет группой респондентов;
- ввод анкет в ЭВМ;
- передача данных в систему управления базами данных (СУБД);
- анализ полученных данных и формулировка выводов.

Необходимость вручную формировать, распечатывать и вносить в базу данных результаты экспериментов требует серьезных временных, организаторских и материальных затрат. Кроме того, как показывает практика, из-за неразборчивости почерка регулярно возникают ошибки ввода и опечатки операторов. Традиционная (бумажная) технология также накладывает ограничение на удаленность респондентов и дополнительные сложности при сохранении условий проведения экспериментов и обработки материалов, приходящих по почте. Эти ограничения могут быть частично решены за счет использования современных ИТ и создания web-ориентированной системы проведения интерактивных ассоциативных экспериментов.

Преимущества и недостатки проведения ассоциативных экспериментов в сети Интернет

Технологии, используемые в сети Интернет, позволяют разработать удобный интерфейс для проведения интерактивных опросов с сохранением результатов в общей базе знаний. Неоспоримыми преимуществами проведения АЭ через Интернет являются:

- значительное уменьшение временных и материальных затрат;
- возможность прохождения анкетирования одномоментно большому числу респондентов;
- возможность одновременного проведения нескольких АЭ;
- значительное уменьшение количества ошибок;
- расширение круга респондентов;
- возможность постоянного развития базы.

Значительное уменьшение временных и материальных затрат достигается тем, что при проведении эксперимента в Интернет нет необходимости вручную подготавливать анкеты, распечатывать их, организовывать централизованное распространение, заполнение и сбор анкет. Также исключается этап ввода анкет в базу данных специальными операторами – вместо этого, стимулы вводятся в базу данных самим респондентом.

Возможность прохождения анкетирования одновременно большому числу респондентов является очень важным преимуществом, т.к. позволяет многократно сократить сроки проведения эксперимента и увеличить его аудиторию.

С точки зрения решения задачи анализа образа России интерактивный ассоциативный эксперимент позволяет решить следующие задачи:

- наполнить БД АЭ самыми современными данными и добавить новый временной срез в ассоциативные исследования;
- предоставить возможность отслеживания и анализа динамики изменения образов языкового сознания россиян с заданной степенью дискретизации;
- создать отдельный ракурс образов языкового сознания среди выделенной категории населения – пользователей Интернет, которые во многом формируют образ электронной России;
- расширить границы ассоциативного эксперимента, включив туда представителей русскоязычного населения за рубежом;
- провести точечный эксперимент по стимулам, характеризующим образ России.

Создание условий для непрерывного пополнения данных потенциально дает возможность:

- наблюдать резонансы в реакциях и привязывать их конкретным событиям;
- оценить скорость изменения АВС и необходимую частоту проведения экспериментов;
- исследовать механизмы построения временных индикаторов для повышения эффективности решения задач проекта.

Несмотря на множество преимуществ, web-ориентированная версия имеет также ряд недостатков:

- При наборе данных на клавиатуре многие пользователи делают опечатки или орфографические ошибки, которые во многом исключаются за счет грамотности операторов набора. Тем не менее, этот недостаток не является критическим и может быть преодолен с помощью специализированных компьютерных программ проверки правописания.
- При проведении Интернет-опросов трудно проконтролировать условия эксперимента. Например, пользователь (респондент) может одновременно решать другие задачи, связанные с работой или отдыхом, слушать музыку и т.д. В этих случаях ассоциации могут сильно зависеть от внешних стимулов и снижать валидность экспериментов.
- В анкетах помимо традиционных ругательств, шуток, рифм и других формальных и неформальных отметок могут появляться новые типы «шумов». Предположительно они могут быть связаны с возможностью копирования слов через буфер обмена операционной системы из параллельно открытых документов. Подобного рода шумы могут частично исключаться за счет добровольного участия в эксперименте, т.е. без привязки к дополнительным бонусам в виде доступа к ресурсам и др.

Проектирование и разработка компьютерной программы

Проектирование и разработка компьютерной программы состояло из двух этапов:

- проектирование модели базы данных;
- реализация средств взаимодействия пользователя с БД посредством web-технологий.

На *первом этапе*, после анализа предметной области была разработана экспериментальная схема БД, инфологическая модель которой представлена на рис. 1.

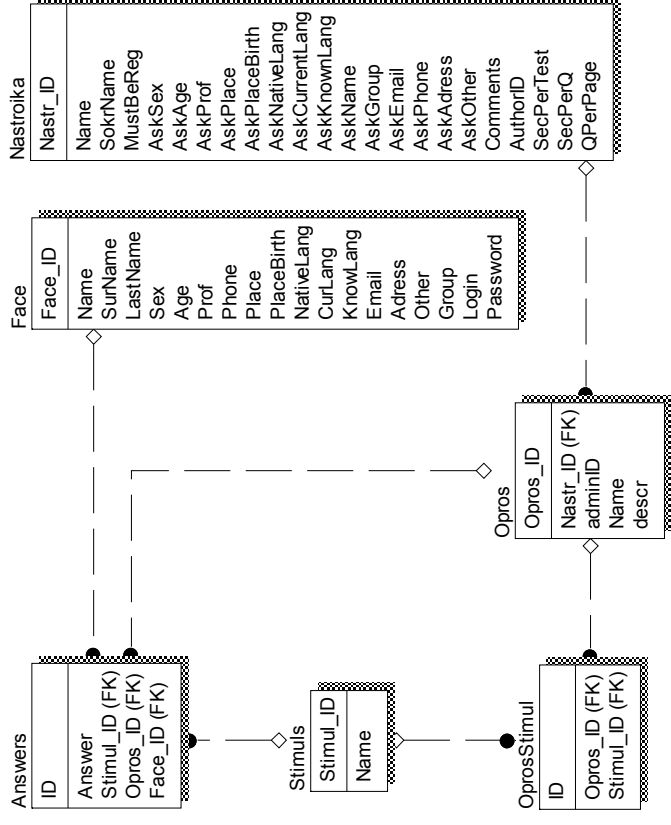


Рис. 1. Информатическая модель БД АЭ первой (экспериментальной) версии программы

На *втором этапе* были разработаны средства взаимодействия с пользователями и администраторами. В качестве технологий для реализации были выбраны:

- для управления базой данных – СУБД MySQL;
- для реализации необходимого функционала – язык программирования PHP;
- для корректного отображения информации в Интернет-браузерах – язык разметки HTML.

Система разделена на две части:

- *пользовательская часть* предназначена непосредственно для проведения эксперимента – ввода реакций на предлагаемые стимулы, сохранения личных данных респондента и вывода статистики;

- администраторская часть предназначена для ввода данных об эксперименте и его настройке.

Общий вид пользовательской части представлен на рис.3:

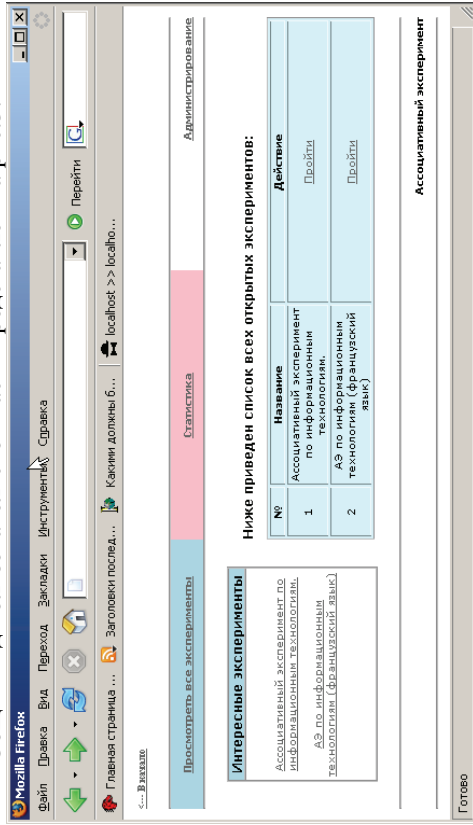


Рис. 3. Общий вид пользовательской части

При прохождении эксперимента, система запрашивает личные данные респондента, в соответствии с настройкой эксперимента:

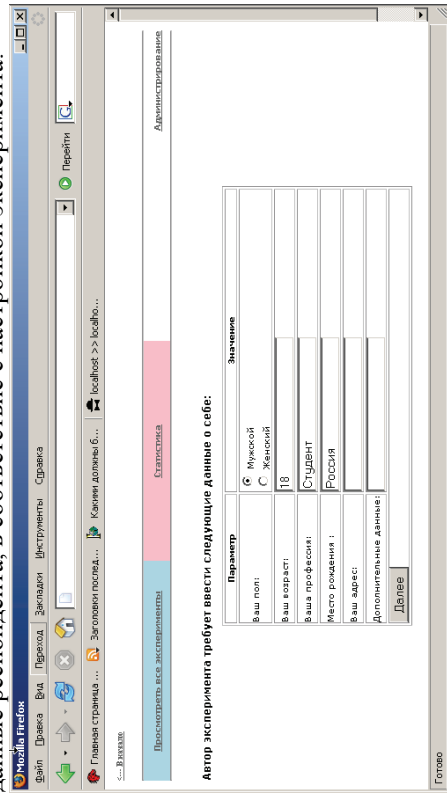


Рис. 4. Ввод личных данных о респонденте

Далее респондент переходит непосредственно к анкете:

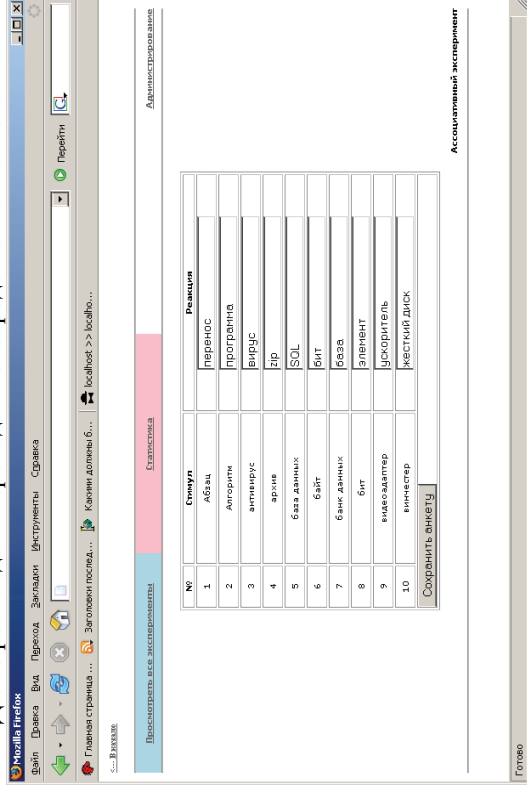


Рис. 5. Заполнение анкеты

Пользователь вводит реакции на все стимулы и нажимает кнопку «Сохранить анкету». После прохождения эксперимента пользователю предлагается просмотреть статистику, в которой отображается относительная частота реакций на стимулы в эксперименте.

В администраторской части сайта администратор имеет возможность создать новый эксперимент:

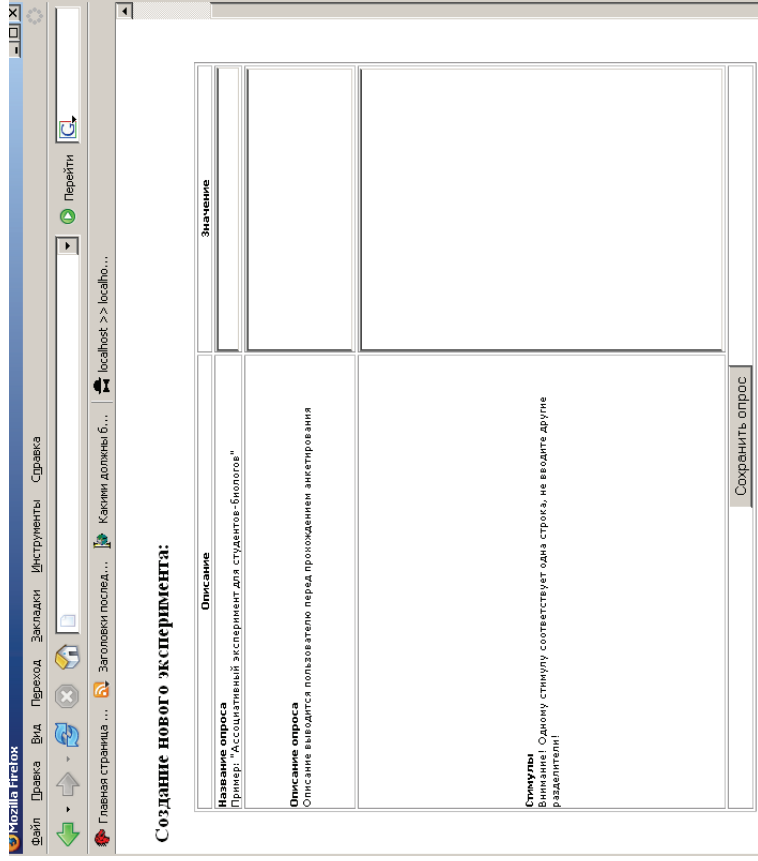


Рис. 6. Создание эксперимента

Администратор эксперимента должен ввести его название, описание и указать список стимулов. Далее для эксперимента автоматически создается настройка, которую автор эксперимента может изменить.

Измененные настройки:

Наименование настройки	Описание	Значение
Например: "Настройка для компьютерного теста Иванова".		
Респондент должен быть зарегистрирован	В опросе с этой настройкой смогут принимать участие только зарегистрированные респонденты (См. данные о них уже должны записаться в систему).	<input type="checkbox"/>
Спрашивать о поле респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать о возрасте респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать о профессии респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать о месте текущего проживания респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать о месте рождения респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать о родном языке респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать о текущем языке респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать об уровне владения другими языками?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать об имени респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать о тематической группе респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать электронную почту респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать телефон респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать адрес респондента?		<input type="checkbox"/>
Спрашивать о дополнительных данных респондента?		<input type="checkbox"/>
Введите максимальное время на прохождение теста (секунды).		0
Введите максимальное время на ответ на один вопрос (секунды).		
Введите количество вопросов (слотов) на одной странице (штук).		0

Сохранить настройку

Рис. 7. Настройка ассоциативного эксперимента

На форме указываются данные, которые система будет требовать ввести у каждого респондента. В самом общем случае, для проведения экспериментов могут потребоваться следующие данные:

- Общие данные;
- Пол;
- Возраст;
- Профессия;
- Территориальные данные;
- Место текущего проживания (Страна, город, район);
- Место рождения (проживания в детском возрасте);
- Языковые данные;
- Родной язык;
- Владение другими языками (количество);
- Основной язык общения (в текущий период времени);
- Идентификационные данные;
- Псевдоним (пароль);
- ФИО;

- Тематическая группа;
- Контактные данные;
- e-mail;
- телефон;
- адрес;
- Дополнительные данные.

Также в настройках возможно указание временных характеристик эксперимента (максимальное время эксперимента и максимальное время ответа на стимул) и количества стимулов на экране, однако в текущей версии программы эти функции не реализованы полностью.

Перспективы развития

Первая версия программы является экспериментальной, поэтому она содержит лишь необходимый минимум для проведения эксперимента. В дальнейшем в программе планируется добавить следующие функции, а именно:

- Возможность генерации разнообразных анкет;
- Визуальные настройки отображения эксперимента;
- Учет пользователей и групп пользователей;
- Развитый инструмент вывода результатов и статистических данных об экспериментах.

Рассмотрим эти функциональные возможности подробнее:

Возможность генерации разнообразных анкет. В настоящей версии программы доступен лишь минимальный функционал – каждый эксперимент содержит список стимулов и в каждой анкете любой стимул встречается ровно один раз. В будущих версиях необходимо реализовать возможность генерации анкет, т.е. из общего списка стимулов в анкету должно попадать только заданное количество с указанной вероятностью появления. Планируется также ввести механизм ограничений, который позволяет сделать так, чтобы стимулы не встречались в экспериментах больше определенного количества раз.

Визуальные настройки отображения эксперимента. В новой версии планируется добавить следующие возможности визуальной настройки:

- расположения стимулов (количество столбцов, количество символов в столбце, количество стимулов на странице);

- шрифтовая разметка (размер, стиль и т.д.);
- цветовые гаммы (цвет шрифта, фона, полей ввода и т.д.)

Учет пользователей и групп пользователей. В текущей версии существует только две роли пользователей – администраторы и респонденты. Администраторы могут создавать эксперимент, а респонденты – отвечать на вопросы. В дальнейшем должна быть предусмотрена расширенная система полномочий, включающая авторизацию и аутентификацию пользователей. Как минимум, должны быть созданы и настроены следующие роли:

- *Администратор.* Пользователи этой роли могут добавлять авторов экспериментов, а также курировать разнообразные системные настройки (резервирование данных, выгрузку и загрузку любых экспериментов, администрировать форумы и т.д.).
- *Автор эксперимента.* Пользователи этой роли должны иметь возможность создать эксперимент – ввести в систему список стимулов, выбрать настройки формирования анкет и ограничения, указать необходимые настройки отображения, выбрать данные, которые необходимо ввести респонденту о себе и т.д.
- *Респондент.* Пользователи этой роли должны иметь возможность регистрации и задания своих персональных данных.

Развитый инструмент вывода результатов и статистических данных об экспериментах. В текущей версии система может только формировать статистику об относительной частоте реакций в разрезе экспериментов, но в будущем планируется реализация следующих отчетов, составляющих основу прямого и обратного ассоциативных словарей:

- абсолютная и относительная частота реакций на заданные стимулы (группы стимулов);
- абсолютная и относительная частота стимулов, породивших выбранную реакцию (группу реакций)

Все статистики могут быть представлены в разрезе одного или всех экспериментов с возможностью разбиения респондентов по раз-

личным критериям на группы (пол, возраст, сфера деятельности, родной язык и т.д.).

Литература

- 1) Черкасова Г.А. Формирование баз лингвистических знаний с использованием технологии ассоциативного эксперимента // Третья Всесоюзная конференция по созданию Машинного фонда русского языка. Тез. докл. Часть 1. М., 1989, с. 197-199.
- 2) Черкасова Г.А. Формальная модель ассоциативного исследования // Scripta linguisticae applicatae. Проблемы прикладной лингвистики. Вып. 2. Сборник статей / Отв. ред. Н.В. Васильева. М.: «Азбуковник», 2004. С. 139–156. 2004
- 3) Филиппович Ю.Н., Черкасова Г.А., Д.Дельфт. Ассоциации информационных технологий: эксперимент на русском и французском языках. / Серия «Компьютерная лингвистика». Вступ. Статья Н.В.Уфимцевой. М.: МГУП, 2002.— книга в комплекте с CD ROM.