Компьютерные - психодиагностические методики – это методики, разработанные и адаптированные с учетом специфики и возможностей компьютера, предусматривающих постановку задачи тестов на экране компьютера и запись ответов, вводимых испытуемым.

Традиционные диагностические методики исследования предполагают использование напечатанных на бумажном носителе материалов (стимульного материала, форм регистрации ответов, листов подсчета и представления результатов). Использование современной компьютерной техники предоставляет качественно новые возможности для проведения диагностики личности и группы. Это можно отнести ко всем этапам процесса диагностики. Так с помощью компьютеров возможно формировании и предъявлении тестируемому гораздо большего количества стимулов, их контекстная коррекция в зависимости от сделанного выбора. Значительно упрощается фиксация и обработка ответов респондента при одновременном снижении вероятности ошибок на данном этапе диагностики. Существенным плюсом компьютерных средств психологической и профессиональной диагностики является быстрота перевода полученных первичных данных по тестам в стандартные значения и наличие базовых вариантов интерпретации показателей. Таким образом, компьютерные системы диагностики освобождают пользователя от трудоемких рутинных операций и позволяют сосредоточиться на решении содержательных профессиональных задач.

Следует подчеркнуть, что использование компьютерной техники дает потенциальную возможность не только "протестировать" участника, но и соотнести полученные результаты с несколькими выборками стандартизации теста. [1]

Компьютерные версии психодиагностических методик приобретают все большее значение, становятся важным инструментарием психологов в самых различных областях. При их разработке создаются системы, с помощью которых делают диагностический вывод по результатам исследования конкретного человека в виде связного и непротиворечивого текста отражает измеряемые психологические параметры.

В психодиагностических исследованиях интерпретация результатов и написание психодиагностического заключения является творческим процессом, который выполняют психологи после обработки полученных данных. Точность и адекватность этого заключения о личности исследуемого обеспечивает опыт исследователя. Разработка автоматизированного психодиагностического заключения предусматривает моделирование рассуждений психолога при интерпретации результатов тестирования и переноса его знаний и опыта в структуры, которые воспринимаются компьютером. [2]

Программно-аппаратный комплекс (ПАК) — это набор технических и программных средств, работающих совместно для выполнения одной или нескольких сходных задач. Современная методология системного проектирования требует, чтобы создаваемые программно-технические средства были не только надежными и эффективными, но и эргономичными, т.е. удобными в использовании и освоении.

**1.1 Существующие компьютеризированные методики инженерно-психологических исследований**

Далее будет произведен обзор аналогов компьютеризированных методик инженерно-психологических исследований.

Одним из примеров автоматизированной методологии исследования является веб-приложение для оценки кратковременной зрительной памяти [3].

Методика исследования кратковременной памяти заключается в следующем: испытуемому необходимо за определенный промежуток времени запомнить максимальное количество числовых значений, а затем воспроизвести их.

На рисунке 1 изображен первый этап опыта – испытуемому демонстрируется инструкция проведения эксперимента, таймер, показывающий время до окончания первой части эксперимента, а также числовой ряд, который необходимо запомнить.

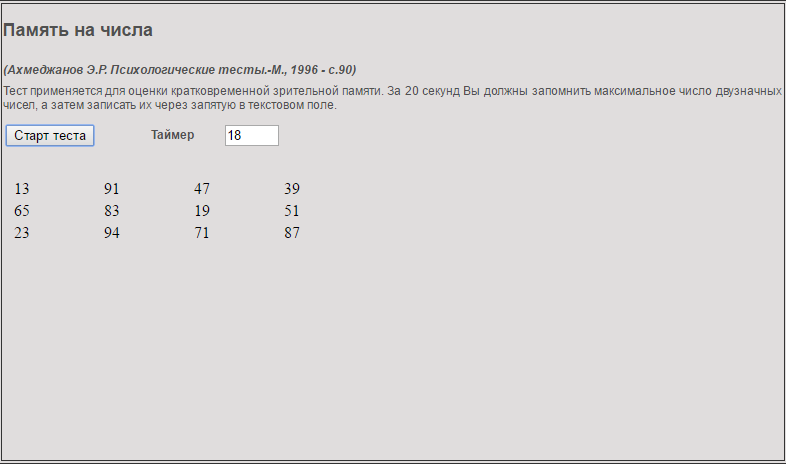


Рисунок 1 – Первый этап эксперимента исследования оценки кратковременной памяти.

После истечения 20 секунд, испытуемому демонстрируется текстовое поле, в которое необходимо ввести запомнившиеся числа (рисунок 2).

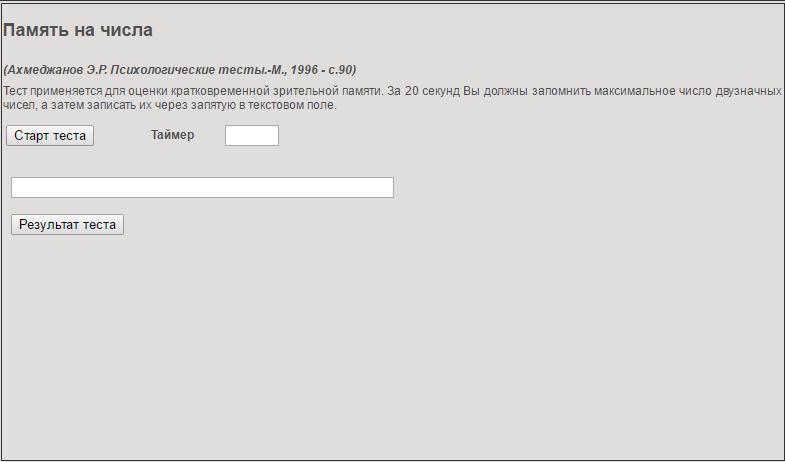


Рисунок 2 – Второй этап эксперимента исследования оценки кратковременной памяти.

После ввода испытуемым числового ряда и нажатия кнопки «Результат теста», на экране монитора демонстрируется надпись, указывающая ниже, выше, либо равно значение объема и точности кратковременной зрительной памяти пользователя норме (рисунок 3).

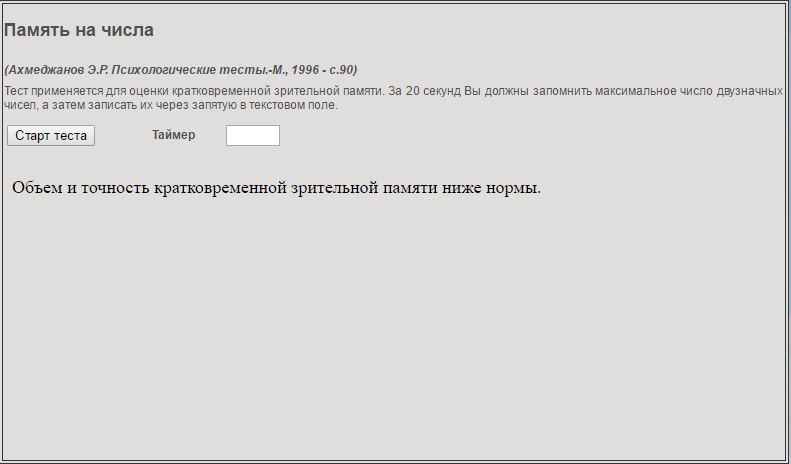


Рисунок 3 – Демонстрация результатов эксперимента исследования оценки кратковременной памяти.

Преимуществами использования данного веб ресурса является доступный и понятный пользователю интерфейс, простота исследования. Однако присутствует целый ряд недостатков:

* отсутствие возможности регистрации пользователя;
* недостаточная точность формулировки результата;
* отсутствие идентификации пользователя в качестве испытуемого либо экспериментатора;
* отсутствие возможности сохранения, либо повторного просмотра результатов;
* обязательное наличие соединения с интернетом;
* база данных не обновляется, следовательно, испытуемый может пройти эксперимент только один раз.

Другим аналогом является программно-аппаратный комплекс «Исследование восприятия текстовой информации». Комплекс предназначен для проведения экспериментального исследования одного из основных свойств восприятия – избирательности. Данное свойство определяет такую особенность восприятия, которая проявляется в том, что не все объекты, находящиеся в поле зрения, человек воспринимает одинаково. Некоторые объекты воспринимаются лучше и на это влияют как объективные, так и субъективные факторы. В данном программно-аппаратном комплексе подобными особенностями является способ подачи текстовой информации на экран монитора. Такими способами являются все основные возможности выделения фрагментов текста, предоставляемые опцией «форматирование», а именно:

* выделение размером шрифта;
* выделение цветом шрифта;
* выделение жирностью шрифта;
* выделение типом шрифта;
* выделение курсивом.

Процедура проведения экспериментального исследования заключается в следующем:

1. испытуемый заполняет регистрационную форму, знакомится с инструкцией по проведению эксперимента и выполняет несколько тренировочных заданий (рисунок 1.5);

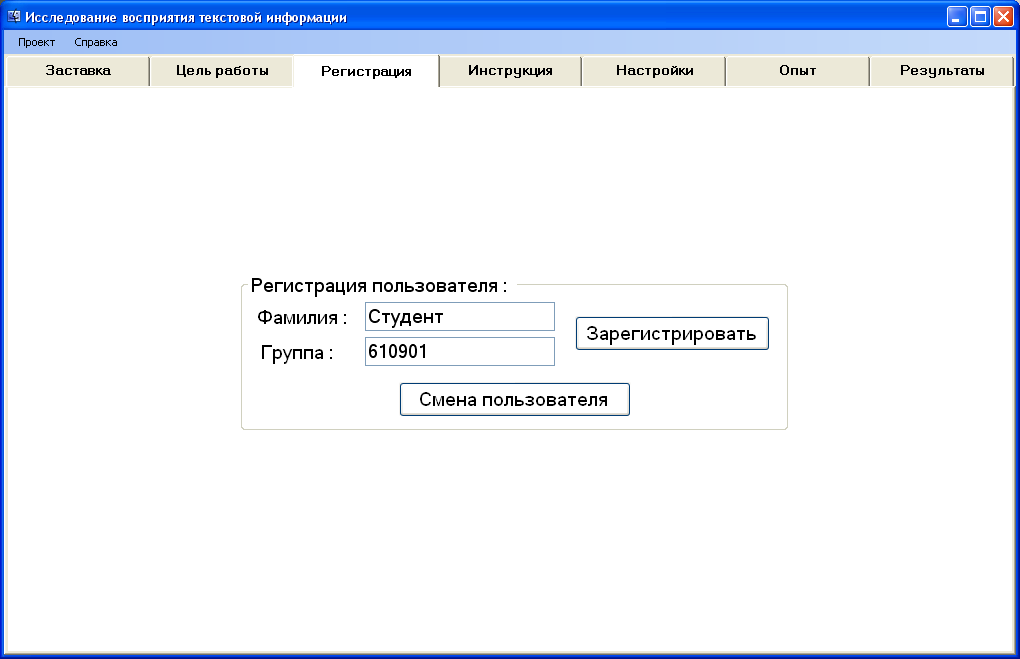


Рисунок 1.5 – Регистрация испытуемого

1. в каждом опыте на экране дисплея предъявляется стимул – набор слов, время экспозиции которого фиксировано и ограничено (рисунок 1.6). После прекращения экспозиции испытуемый вводит слова, которые он успел считать, используя клавиатуру компьютера (рисунок 1.7);

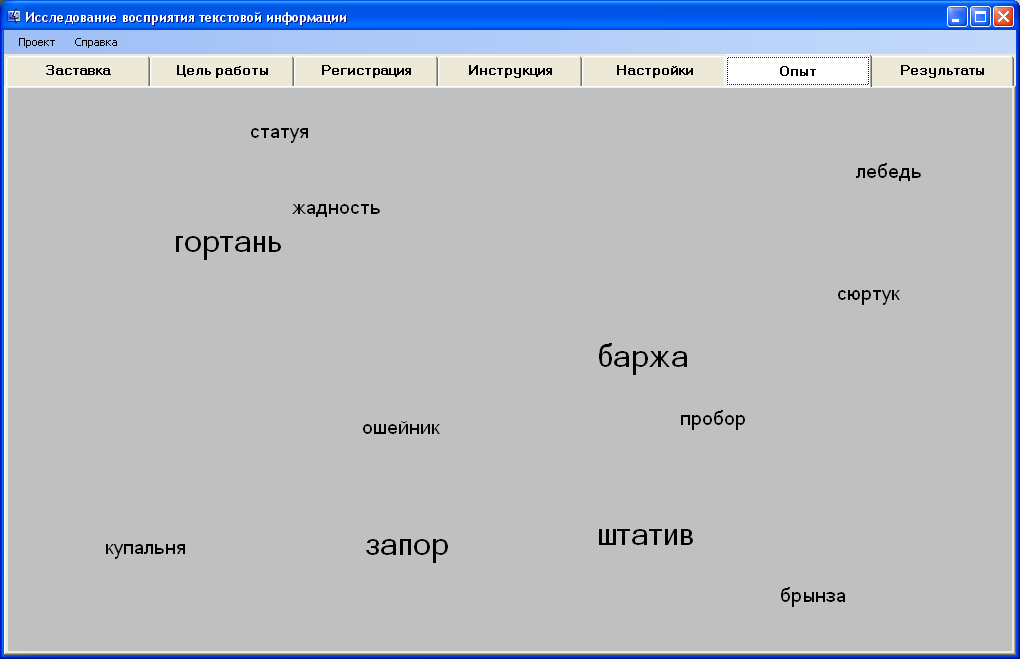
****

Рисунок 1.6 – Проведение опыта

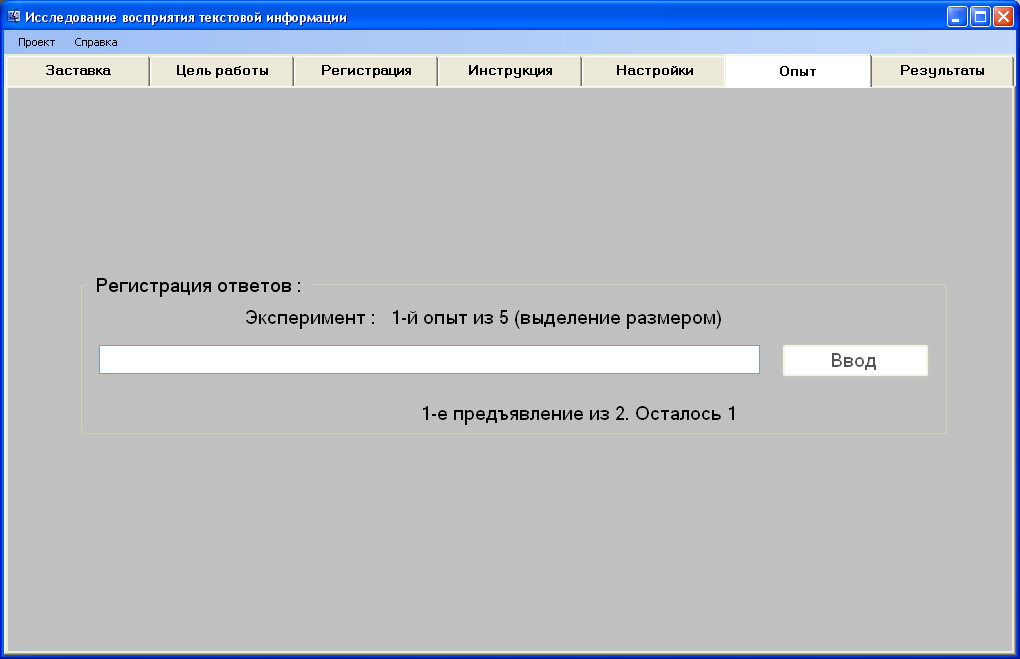
****

Рисунок 1.7 – Форма ввода слов

1. испытуемый выполняет экспериментальное задание, количество опытов в котором и параметры предъявляемых стимулов задаются заранее экспериментатором в настройках программно-аппаратного комплекса (рисунок 1.8);

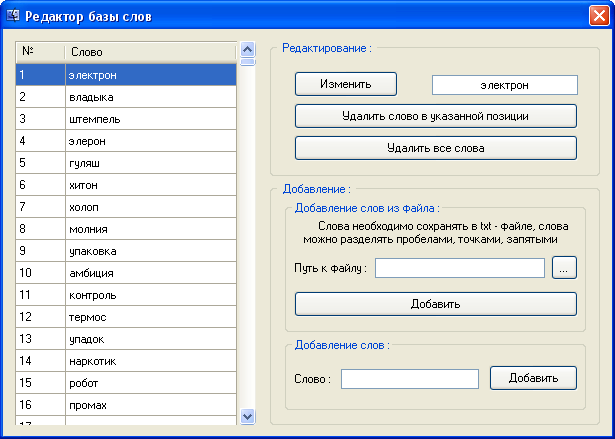


Рисунок 1.8 – Редактор базы слов

1. результаты работы каждого испытуемого сохраняются в специальном файле, с возможностью ограниченного доступа к ним для анализа и редактирования (рисунок 1.9).

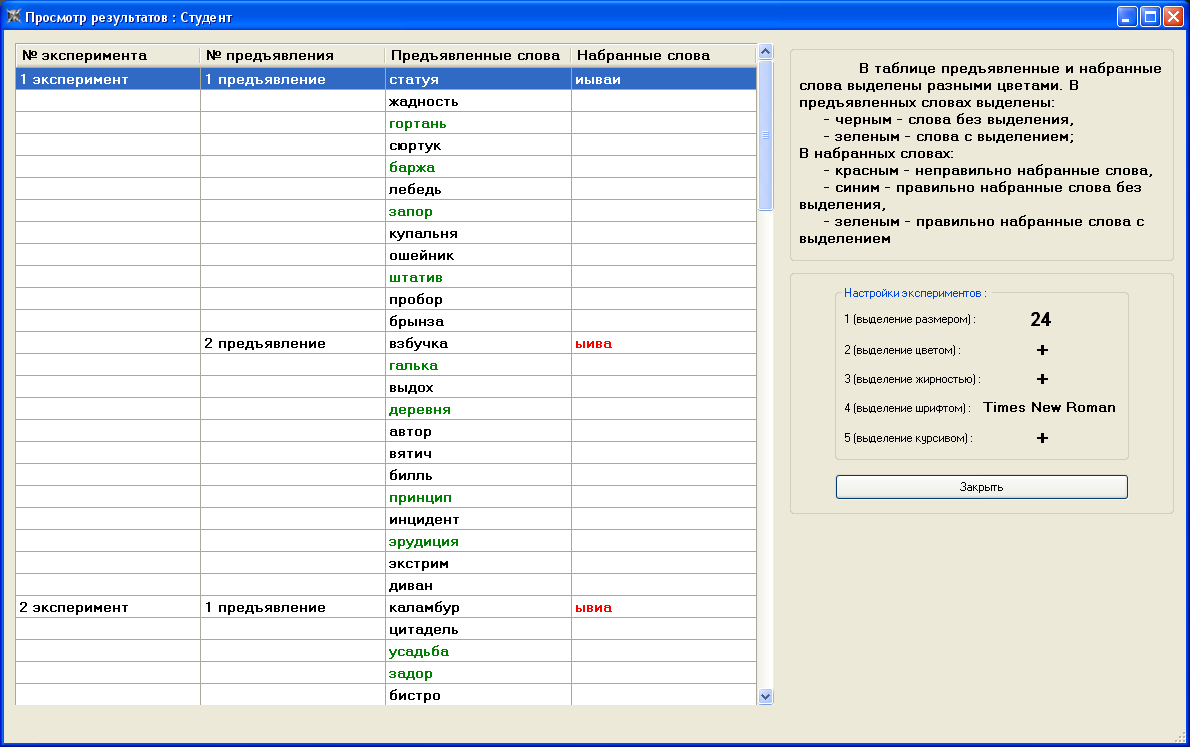
****

Рисунок 1.9 – Предъявленные и набранные слова

Еще одним аналогом является программно-аппаратный комплекс исследования восприятия знаковой информации, предназначенный для проведения экспериментального исследования процессов восприятия знаковой информации в зависимости от яркости, контраста и размеров знаков. Для проведения экспериментального исследования разработана следующая методика.

На экране дисплея испытуемому предъявляются наборы знаков, состоящие из 2-5 знаков (рисунок 4). Параметры набора остаются неизменными в каждом опыте, а предъявляемые наборы не повторяются. Время экспозиции в одних опытах неограниченное, в других – фиксированное и задаётся в настройках опыта. Изменяемыми параметрами в каждом опыте являются контраст знаков и фона или размер знаков.

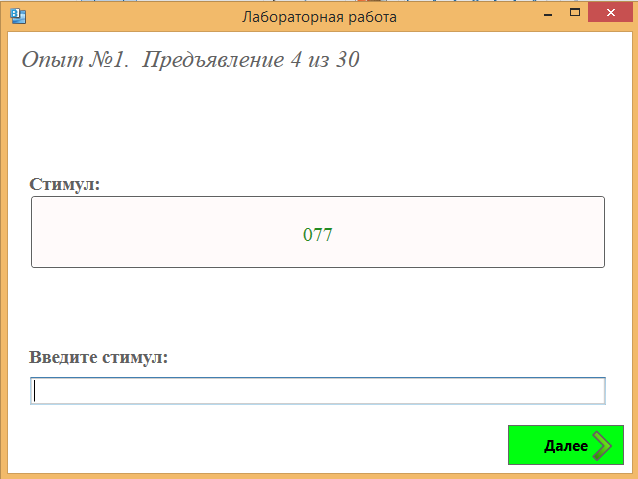


Рисунок 4 – Проведение опыта

Задача испытуемого в каждом случае: считать с экрана предъявленный набор и ввести его в ПК. При этом измеряется и регистрируется в протоколе опыта время, затраченное на считывание информации.

Работа включает четыре опыта, в каждом из которых решается своя исследовательская задача. Исследование может выполняться с различными сочетаниями опытов, т.е. каждый опыт является относительно независимым.

Так как испытуемый работает с изменяемыми параметрами, в данной системе разработана функция редактирования основных настроек проведения опыта, продемонстрированная на рисунке 5.

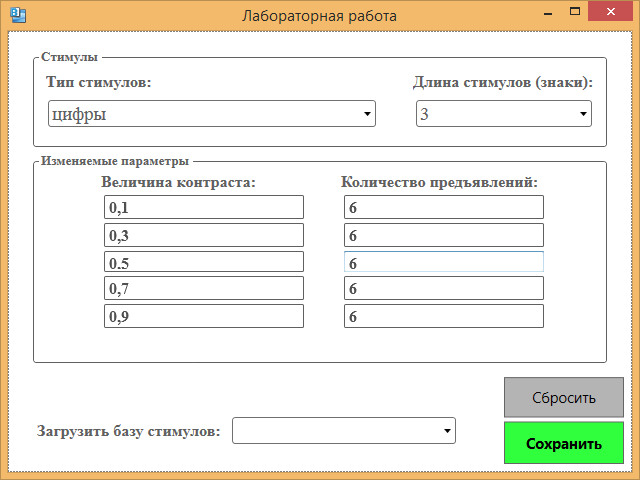


Рисунок 5 – Окно настроек опыта

По результатам выполнения каждого опыта создаётся протокол, который содержит: ФИО студента, дату, номер опыта, предъявленные стимулы, воспроизведённые стимулы, время считывания. Кроме этого в каждой серии определяется среднее время считывания и количество ошибок (рисунок 6).

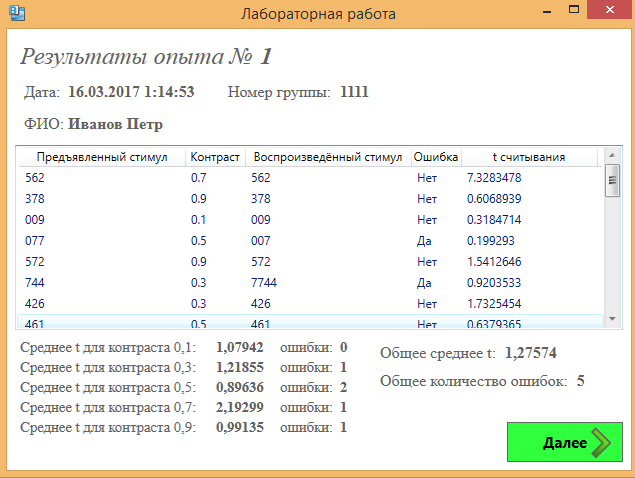


Рисунок 6 – Результаты проведения опыта

Функция возможности идентификации пользователей позволяет давать либо ограничивать доступ к определенному функционалу системы.

Так при входе в систему в качестве преподавателя, у пользователя появляется возможность создания собственной базы символов, путем заполнения текстовых полей необходимым стимульным материалом (рисунок 7). Так же при создании базы необходимо указать ее название, определиться с типом стимулов и их длинной.

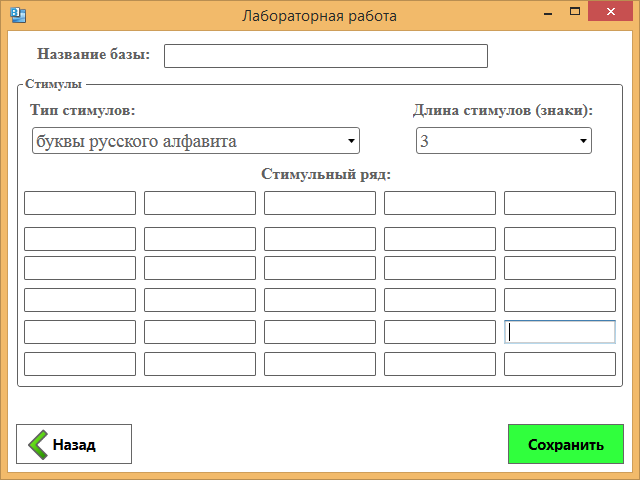


Рисунок 7 – Создание базы стимулов

[1] <http://studbooks.net/32930/psihologiya/kompyuterizirovannye_kompyuternye_psihodiagnosticheskie_testy>

[2] <https://www.psycho.ru/library/93>

[3] <http://www.psyq.ru/test/test07.html>