

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ «БелГУ»)**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГИИ

КАФЕДРА ВОЗРАСТНОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПСИХОЛОГА
СРЕДСТВАМИ ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЙ**

Магистерская диссертация

обучающегося по направлению подготовки
44.04.02 Психолого-педагогическое образование
(магистерская программа «Психология педагогической деятельности»)
заочной формы обучения, группы 02061561
Малиновского Александра Юрьевича

Научный руководитель:
кандидат психологических
наук, доцент,
доцент кафедры возрастной и
социальной психологии
Ткаченко Надежда
Степановна

Рецензент:
доктор педагогических наук,
кандидат психологических
наук, профессор кафедры
педагогики и методики
профессионального
образования БГИИЛ
Коваленко Виктор Иванович

БЕЛГОРОД 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. Теоретические основы использования информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности психологов	10
1.1. История использования информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности психологов.....	10
1.2. Особенности использования информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности психологов.....	31
1.3. Обзор современных информационных систем психологической диагностики	41
ГЛАВА II. Эмпирическое исследование обеспечения диагностической работы психолога средствами интернет технологий.....	47
2.1. Организация и методы исследования	47
2.2. Разработка информационной системы для обеспечения диагностической работы психолога	53
2.3. Рекомендации по обеспечению диагностической работы психолога средствами разработанной информационной системы и апробация системы	82
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	93
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	95
ПРИЛОЖЕНИЯ	106

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы нашего исследования заключается в том, что использование психологами современных информационно-коммуникационных технологий предоставляет качественно новые возможности для проведения диагностики личности и группы. Это можно отнести ко всем этапам процесса диагностики. Так, с помощью компьютеров возможно формирование и предъявление испытуемым гораздо большего количества стимулов, их контекстная коррекция в зависимости от сделанного выбора. Значительно упрощается фиксация и обработка ответов испытуемого при одновременном снижении вероятности ошибок на данном этапе диагностики (которые при ручной обработке практически неизбежны).

Традиционные диагностические методики предполагали использование напечатанных на бумажном носителе материалов (стимульного материала, форм регистрации ответов, листов подсчета и представления результатов).

Однако, в работах В.А. Дюка [35], Ю.М. Забродина [39], А.Б. Леоновой [57], Р.В. Овчаровой [64], К.Р. Червинской [82] подчёркивается, что информационно-коммуникационные технологии обладают значительным потенциалом в профессиональной деятельности специалистов-психологов. Это касается, прежде всего, проективных методик и методов, в которых осуществляется специфическое компьютерное представление стимульной информации.

Применять компьютерные средства для решения задач психодиагностики впервые начали за рубежом. Упоминания о машинной обработке психодиагностических данных встречаются с начала 1930-х годов. Для этих целей использовались так называемые арифмометры (создатель – инженер Конрад Цузе [49]). Арифмометры – настольные (или портативные) вычислительные машины, предназначенные для точного

умножения, деления, сложения и вычитания. Результат вычислений арифмометров не зависел от погрешности считывания и являлся абсолютно точным. Именно благодаря этому достоинству, в свое время применение арифмометров получило широкое распространение в обработке данных психодиагностических исследований.

Существенным плюсом компьютерных средств психологической и профессиональной диагностики является быстрота перевода полученных первичных данных по тестам в стандартные значения при наличии базовых вариантов интерпретации показателей. Таким образом, компьютерные системы диагностики освобождают психолога от трудоемких рутинных операций и позволяют сосредоточиться на решении содержательных профессиональных задач.

Что касается использования интернет технологий, то необходимо отметить следующее: программы, работающие в интернете (далее – веб-приложения) по сравнению с десктопными (от англ. *desktop* – «рабочий стол») программами имеют ряд преимуществ, заключающихся в следующем:

1. Низкая стоимость использования и обслуживания программного обеспечения;
2. Удобство использования. Для того чтобы получить доступ к веб-приложению, понадобится только компьютер или мобильное устройство с выходом в интернет;
3. С веб-приложением свободно могут работать несколько пользователей одновременно;
4. Централизованное хранение и защита информации. Все данные находятся в одном месте, где сохраняются вносимые изменения, и пользователи при работе с приложением всегда имеют доступ к актуальной информации.

В настоящее время существует большое количество компьютерных систем психодиагностики. Однако, большинство существующих систем

построены на базе десктопного программного обеспечения, что налагает серьезные ограничения на удобство использования таких систем.

Таким образом, **проблема** нашего исследования заключается в следующем: каковы преимущества использования интернет технологий для обеспечения диагностической работы психолога?

Целью нашего исследования является выявление преимуществ использования интернет технологий в психодиагностике, а также разработка интернет-ресурса для диагностической работы психолога.

Объект исследования: диагностическая работа психолога.

Предмет исследования: обеспечение диагностической работы психолога средствами интернет технологий.

В соответствии с объектом и предметом, проблемой и целью, в нашей работе решались следующие **задачи:**

- изучить степень проработанности проблемы обеспечения диагностической работы психолога с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- дать теоретическое обоснование преимуществ использования информационно-коммуникационных технологий в диагностической работе психолога;
- изучить особенности обеспечения диагностической работы психолога средствами интернет технологий;
- разработать интернет-ресурс для диагностической работы психолога;
- разработать рекомендации для психологов по работе с ресурсом.

Гипотеза исследования: в психодиагностической работе психолога, использование компьютерных технологий в целом, и интернет технологий в частности, имеет ряд преимуществ:

- проведение психодиагностической работы и обработка полученных данных в автоматическом режиме;

- исключение человеческого фактора при проведении психодиагностической работы и при обработке полученных результатов психодиагностики;
- дистанционное проведение психодиагностической работы;
- доступность, простота использования и распространения психодиагностических методик в сети интернет;
- автоматизация проведения авторских методик и автоматизированная интерпретация результатов исследования с использованием авторских методик;
- точное соблюдение требований методических инструкций в процессе проведения психодиагностической работы;

Теоретико-методологической основой исследования являются работы в области:

- психологической диагностики (А.Ф. Ануфриев, Л.Ф. Бурлачук, Ю.З. Гильбух);
- использования информационно-коммуникационных технологии в психологии (В.А. Дюк, Ю.М. Забродин, А.Б. Леонова, Р.В. Овчарова, К.Р. Червинская).

Методы исследования: выбор методов и конкретных методик исследования для получения необходимой информации осуществлялся в соответствии с целями и задачами работы.

В исследовании использовались следующие методы:

- теоретический (изучение и анализ литературы по проблеме исследования);
- сравнительный (обзор существующих решений по проблеме исследования);
- методы разработки программного обеспечения (проектирование программного обеспечения, веб-программирование).

Выборка и база исследования: апробация программного обеспечения проводилась **на базе** студентов НИУ «БелГУ» факультета психологии в количестве 80 человек в возрасте 18-35 лет.

Методики, используемые в апробации программного обеспечения:

- общедиagnostические методики (Г. Айзенк – «Личностный опросник ЕРІ Вариант А», Тест Томаса – «Типы поведения в конфликте», Опросник Спилберга – «Исследование тревожности»);
- тест профессиональной ориентации В.В. Бойко – «Диагностика уровня эмоционального выгорания»;
- тест определения уровня мотивации Ф. И. Герцбера – «Оценка мотивации организационного поведения».

Положения, выносимые на защиту:

1. Использование информационно-коммуникационных технологий в диагностической работе психолога, по сравнению с традиционными формами психодиагностики является обоснованным, т.к. данные технологии, используемые в психодиагностике, обладают следующими преимуществами:

- проведение психодиагностической работы и обработка полученных данных в автоматическом режиме (автоматизированное формирование результатов диагностического исследования);
- исключение человеческого фактора при проведении психодиагностической работы и при обработке результатов;
- точное соблюдение требований методик в процессе психодиагностической работы.

2. Обеспечение психодиагностической работы психолога средствами интернет технологий имеет следующие особенности:

- низкая стоимость использования и обслуживания психодиагностического программного обеспечения;
- удобство использования программного обеспечения;
- централизованное хранение и защита информации.

3. Разработан интернет-ресурс psychowork.ru, обеспечивающий психодиагностическую работу психолога (организация проведения диагностического исследования, сбор и хранение результатов диагностической работы, автоматизированная обработка полученных результатов диагностической работы);

4. Разработаны рекомендации для психологов по использованию интернет-ресурса psychowork.ru, описывающие порядок проведения диагностической работы, используя разработанное программное обеспечение.

Теоретическая значимость исследования: в результате проведенного нами теоретического обзора проблемы исследования, показана значимость применения информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности, а также предложен подход к проектированию программного обеспечения для диагностической работы психолога с использованием интернет технологий.

Практическая значимость: для обеспечения психодиагностической работы средствами интернет технологий, в рамках дипломного проекта, нами разработан интернет ресурс psychowork.ru (далее – программное обеспечение).

Разработанное программное обеспечение позволяет организовать проведение психодиагностических мероприятий (групповых и индивидуальных), используя строго формализованные методы (тестирование).

Новизна нашего исследования заключается в том, что, разработанный интернет-ресурс psychowork.ru, позволяет не только проводить собственно психологическую диагностику, используя все преимущества компьютерного тестирования и интернет технологий, но также имеет широкие возможности по автоматизации новых авторских психодиагностических методик. При этом, разработанное программное

обеспечение является простым в освоении и использовании, и не требует от пользователей специальных навыков.

Структура и объём выпускной квалификационной работы: исследование (109 страниц) состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы (100 источников) и приложений (2 приложения). Кроме текстовых материалов, в работу включены таблицы (1 таблица) и рисунки (38 рисунков).

ГЛАВА I. Теоретические основы использования информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности психологов

1.1. История использования информационно- коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности психологов

Начиная с середины XX века, в развитии науки и техники стали наблюдаться процессы, которые в совокупности получили название научно-технической революции. С самого начала её особенностью было то, что, возникнув в области науки, она не замкнулась сферой самой науки и техники, но активно воздействовала на все стороны жизни и деятельности людей.

В Википедии (свободной энциклопедии <http://ru.wikipedia.org>) научно-техническая революция определяется как коренное качественное преобразование производительных сил на основе превращения науки в ведущий фактор развития общественного производства (Википедия [60]).

Проблемы научно-технической революции всегда находились в центре внимания. В работе Т.И. Ойзермана исследованы вопросы, связанные с научно-технической революцией, в частности, раскрываются её этапы и периодизация, её содержание и направления реализации, рассматривается применение возможностей ЭВМ в различных видах деятельности людей, приводятся её положительные и отрицательные последствия (Т. И. Ойзерман [65]).

Отмечается, что в 1940-х гг. создаются и получают широкое применение в научных исследованиях, производстве, а затем и в управлении электронно-вычислительные машины (ЭВМ), ставшие символом научно-технической революции. Их появление знаменует начало постепенной передачи машине выполнения некоторых функций

человека. Развитие информатики, вычислительной техники, микропроцессоров и робототехники создало условия для перехода к комплексной автоматизации производства и управления. Следует отметить, что научно-техническая революция уже с первых шагов поставила вопрос о расширении сферы применения её результатов, в частности, внедрение в различные виды деятельности человека ЭВМ. Одной из областей, в которой стали широко использоваться возможности ЭВМ, была психодиагностика (Т.И. Ойзерман [65]).

Применять компьютерные средства для решения задач психодиагностики впервые начали за рубежом. Упоминания о машинной обработке психодиагностических данных встречаются с начала 1930-х годов (Л. Ф. Бурлачук [17]). Следует в то же время отметить, что здесь подразумевается использование арифмометров — настольных (или портативных) механических и электромеханических вычислительных машин, предназначенных для точного умножения, деления, сложения и вычитания. Так же для этих целей применялись табуляторы или механические компьютеры — большие напольные вычислительные машины (например, Z1 - прототип первого реально действовавшего программируемого компьютера, реже - карманные арифмометры Curta. В 1919 году был создан первый в мире вычислительный автомат Mercedes-Euklid VII, который был способен, самостоятельно осуществлять все четыре основных арифметических действия. Арифмометры являлись цифровыми, а не аналоговыми, как, например, логарифмическая линейка, устройствами. Поэтому результат их вычислений не зависел от погрешности считывания и являлся абсолютно точным (Ц. Конрад [49]).

Именно благодаря этому достоинству применение арифмометров получило широкое распространение в обработке данных психодиагностических исследований в рассматриваемый период.

Следует отметить, что к 1960 году во всем мире насчитывалось всего несколько тысяч ЭВМ и основное их назначение заключалось в

обеспечении научно-технических расчётов связанных, прежде всего, с исследованиями в военной области (Компьютер [48]).

Таким образом, в 1930-ых - 1950-ых годах были заложены основы использования ЭВМ в психодиагностике. Алгоритмы обработки психодиагностической информации, разработанные для механических компьютеров, в дальнейшем были адаптированы с целью применения их на ЭВМ. В то же время, малое количество компьютеров первого поколения, их высокая стоимость и узкая сфера применения делали машины недоступными для психологов.

Согласно Л.Ф. Бурлачук – «Первая психодиагностическая методика, обработка результатов которой была реализована на ЭВМ — Минесотский многопрофильный личностный опросник (ММР1), использовалась в начале 1960-х годов в клинике Мэйо (Миннесота). Оператор набивал ответы испытуемого на перфокарты, а компьютер, осуществляя числовую обработку, распечатывал значения Т-оценок» [19, с. 69]. В свою очередь, В. А. Дюк утверждает – «На протяжении всех последующих лет, за рубежом использование компьютеров для обработки психодиагностических данных, в частности данных полученных в процессе тестирования испытуемых прочно вошло в практику работы психологов. Уже к 1965 году существовало 4-е психодиагностические методики, результаты которых обрабатывались с помощью ЭВМ» [35, с. 27].

Заслуживающим внимания является тот факт, что в 1960-е гг. активно внедрялись и использовались ЭВМ второго поколения, но одновременно с ними продолжали эксплуатироваться и компьютеры, созданные в 1940-ые - 1950-ые годы, а некоторые из них оставались в строю ещё несколько десятилетий.

В связи с этим, обработка результатов психодиагностических исследований, которые осуществлялись в 1960-е годы, реализовывалась, в том числе и на ЭВМ первого поколения. Этому так же способствовало

снижение их загруженности за счёт передачи большей части военных и промышленных расчётов, требующих использования компьютеров, машинам второго поколения, которые отличались большей производительностью и функциональностью. Исходя из вышесказанного, можно считать правомерным утверждение о том, что применение ЭВМ для решения задач психодиагностики практически началось с первого их поколения (Т.И. Ойзерман [65]).

В нашей стране использование анкет, тестов и опросников — основных инструментов, данные, которых нуждались в компьютерной статистической обработке, не получило широкого распространения. Это объяснялось тем, что 4 июля 1936 года вышло в свет постановление ЦКВКП (б) «О педологических извращениях в системе Наркомпросов», которое, по существу, наложило запрет на использование указанных выше инструментов не только в образовании, но и других научных областях, в том числе и в психодиагностике. Развернувшаяся в тот период резкая критика сопровождалась отрицанием всего положительного, что было сделано советскими учёными, так или иначе связанными с педологией, в области психологии и психодиагностики. По существу, этим постановлением были прекращены все психодиагностические исследования. Ситуация стала изменяться только в конце 1960-ых гг., когда вновь начинают появляться работы по психологической диагностике (Ю. М. Забродин [40]).

Также, согласно Ю. М. Забродину – «в силу объективных причин, в отечественной психодиагностике использованию вычислительной техники стали уделять серьёзное внимание только в первой половине 1970-х годов (третье поколение ЭВМ). Так же, как и за рубежом, в нашей стране первой программой, реализованной на языке ПЛ/1 для ЕС ЭВМ, была программа обработки результатов тестирования испытуемых с помощью методики ММРІ» [39, с. 47].

Работы по автоматизации психодиагностических исследований были начаты в Институте психологии АН СССР в 1973 году. Основные её результаты представлены в коллективной монографии «Методы и средства автоматизации психологических исследований» (Ю. М. Забродин [39]). Ю. М. Забродин указывалось, что - «постоянный рост количества информации, получаемой в результате научно-исследовательских работ, возрастание сложности задач, которые ставит практика перед наукой, повышение требований к надежности получаемых данных ввиду большой стоимости и сложности проектируемых систем — всё это привело к возникновению целого направления работ по созданию автоматизированных систем исследований практически во всех областях науки. Актуальность и важность указанной задачи остро ощущалась и в психодиагностике» [39, с. 1].

Ю.М. Забродин определял автоматизированные системы научных исследований (АСНИ) в психологии как - «совокупность экспериментально-методических, математических, вычислительных и приборно-технических средств» [39, с. 4].

Среди принципов разработки экспериментальных установок, Ю.М. Забродин выделял следующие:

«Принцип системности, который отражал фундаментальность АСНИ в психологической науке.

Принцип комплексности, который предполагал создание средств, позволяющих проводить большой объём экспериментальных исследований самого широкого спектра: физиологические, психофизические, социально-психологические и др. Этот принцип подразумевал возможность хранения и анализа информации, полученной в смежных областях науки.

Принцип дифференциации, который предполагал выделение подсистем, предназначенных для проведения исследований в определенных направлениях психологии.

Принцип интеграции результатов означал возможность сопоставимости, анализа, совместной обработки данных, полученных в различных подсистемах АСНИ» [39, с. 34].

По специфике реализуемых функций, Ю.М. Забродин выделил следующие подсистемы автоматизации: «методологическая, методическая, инженерно-техническая, математическая и программная» [39, с. 4].

Отметим, что под *инженерно-техническим обеспечением* Ю.М. Забродин подразумевал аппаратные средства, вычислительные системы и приборно-измерительные инструменты, под *математической подсистемой* — множество методов обработки экспериментальных данных, а под *программным обеспечением* — пакеты прикладных программ, для обработки и организации экспериментов на всех уровнях (Ю. М. Забродин [39]).

По мнению учёного - «разработка *методологии* исследований с учётом возможности их автоматизации, а также разработка методологии самой автоматизации исследований в психологии оказывает влияние на успешность и эффективность применения автоматизированных методов исследований. Использование автоматизированной системы повышает оперативность получения информации, её объём и возможность сопоставления результатов различных экспериментов. Всё это требовало разработки новых методических приёмов проведения комплексных исследований» [39, с. 43].

Подводя итоги, Ю.М. Забродин выделял следующее: анализ принципов и подсистем автоматизации приводит к необходимости использования систем с многоуровневой иерархической структурой, состоящей из трёх уровней автоматизации.

На *верхнем уровне* накапливается, анализируется и обрабатывается информация, полученная на более низких уровнях.

Основу АСНИ составляют автономные проблемно-ориентированные комплексы, которые представляют *средний уровень* системы.

Нижний уровень автоматизации, базируется на малогабаритных мини-ЭВМ, которые позволяют проводить эксперимент, как в лабораториях, так и в «полевых» условиях (Ю. М. Забродин [39]).

В то же время, следует отметить, что, хотя уже в конце 70-х, начале 80-х гг. была обоснована необходимость использования автоматизированных систем научных исследований, имеющих многоуровневую иерархическую структуру и соответствующую решаемым задачам подсистему автоматизации, на практике отечественные психологи, так же, как и зарубежные, применяли средства ЭВМ в основном для статистической обработки результатов психодиагностических исследований.

В рассматриваемый период Ю.Л. Нуллер, автор хрестоматийной монографии «Депрессия и деперсонализация» использовал ЭВМ для обработки результатов исследования посвященного маниакально-депрессивному психозу. Учёный применял метод факторного анализа. Программы факторного анализа были составлены Т. П. Кистер, а обработка производилась на ЭВМ «БЭСМ-4» (Ю.Л. Нуллер [62]).

Таким образом, до 1970-х гг. использование компьютеров в психодиагностических исследованиях ограничивалось лишь обработкой числовой информации собранной в процессе психодиагностического эксперимента. На этом этапе компьютер представлялся мощным арифмометром, который может освободить психолога от трудоёмких рутинных операций типа «наложения ключей» и арифметического подсчета числовых показателей.

Подводя итоги предыдущего изложения можно выделить **первый этап** применения ЭВМ для решения задач отечественной психодиагностики — числовой (1960-е - середина 1970-ых гг.). Этот этап начался практически со времени появления первых ЭВМ, кратко его можно охарактеризовать как *этап обработки числовой информации*. Использование компьютера в качестве арифмометра для целей

психодиагностики, оказалось значительным прогрессом. За счёт автоматизации психолог освободился от трудоёмких рутинных операций и смог сконцентрироваться на решении сугубо профессиональных задач. Кроме того, повысилась точность регистрации результатов и исключались ошибки обработки исходных данных. Интересен тот факт, что до использования ЭВМ, при обработке результатов миннесотского многофакторного опросника (ММРІ) допускалось 20 % ошибок. Оперативность компьютерной обработки психодиагностического эксперимента дала возможность проводить в сжатые сроки массовые обследования (К. Р. Червинская [83]).

В 1970-е годы за рубежом широкое распространение получают компьютерные тесты, осуществляющие не только обработку результатов тестирования, но и предъявление стимульного материала испытуемому. Это оказалось возможным в связи с появлением компьютерных мониторов — интерфейсов системы «человек — аппаратура — человек». В то же время, раздаются и первые призывы к тому, чтобы оценить последствия компьютеризации, изучить валидность и надёжность тестов, предъявляемых и обрабатываемых с помощью компьютера. В рассматриваемый период возможности, предоставляемые ЭВМ, реализуются в основном в адаптивном тестировании, отличительная особенность которого от обычного тестирования заключается в том, что управление процессом частично, а в некоторых случаях и полностью передается компьютеру (последовательное, разветвленное, индивидуальное или программируемое).

В отечественной психодиагностике к концу 70-х годов, так же, как и в зарубежной, стали появляться аппаратно-программные средства, предназначенные для комплексных психодиагностических исследований, в том числе и адаптивные.

Результатом деятельности по внедрению ЭВМ в психодиагностику стала выпущенная в 1979 году работа А.Б. Леоновой, в которой были

выделены возможности, предоставляемые ЭВМ психологу на каждом этапе психодиагностического эксперимента. Именно по этим основным направлениям осуществлялось использование компьютерных средств и технологий в психодиагностической деятельности на протяжении последующих 80-х годов (А. Б. Леонова [57]).

Как указывала А.Б. Леонова – «на этапе *планирования*, компьютер может случайным образом распределять испытуемых по тестируемым группам, определять все возможные комбинации различных факторов. Организация многофакторного эксперимента с полной рандомизацией условий внутри опыта, без участия ЭВМ практически не возможна.

На этапах *инструктажа* и *предъявления сигналов, предупреждающих о начале работы*, использование ЭВМ может способствовать стандартизации экспериментальной процедуры» [57, с. 3].

При *подготовке, предъявлении и контроле стимульной информации в соответствии с определенными правилами*, компьютеры являются практически универсальными средствами, которые позволяют варьировать временные и пространственные характеристики, яркость, цвет, характер предъявляемых стимулов (цифры, буквы, геометрические фигуры, сложные паттерны). Вычислительные машины позволяют создавать исключительные по сложности зрительные дисплеи. В качестве примера приведём разработку Б. Юлеша, направленную на изучение восприятия глубины (Б. Юлеш [96]). Компьютер генерировал матрицы, состоящие из случайного набора точек. Матрицы, в дальнейшем используемые в качестве стереопар, отличались некоторым смещением точек относительно друг друга. Таким образом, создавалась *сетчаточная диспарность*, затем на этой основе изготавливали слайды, которые предъявляли испытуемому.

А.Б. Леонова указывала следующее – «создание матриц вручную практически невозможно или требует сотни часов кропотливой работы, в то время как компьютер может выполнить такие действия за считанные миллисекунды. С помощью программ можно имитировать на экране

различные виды движения: от перемещения паттерна по горизонтали и изменения его размеров, до вращения трехмерного образования в пространстве» [57, с. 5]. В качестве примера А.Б. Леонова приводит работу Уайта, в которой компьютер генерировал изображения букв или цифр, состоящих из набора точек. Элементы фигуры подвергались случайному разбросу на плоскости. Таким образом, создавалось впечатление размывания фигуры (А. Б. Леонова [57]).

На этапах *измерения латентных времён ответа с точностью до одной миллисекунды и регистрации и накопления ответных реакций испытуемых*, ЭВМ может быть использована для регистрации очень широкого круга ответов (исключаются лишь речевые реакции). Компьютер ограничивает возможность допущения ошибок при регистрации, повышает точность. Результаты могут храниться в памяти и по мере их накопления подвергаться статистическому анализу.

При *изменении экспериментальных параметров на основе результатов испытуемого* (адаптивные эксперименты), без вычислительной техники проведение таких экспериментов практически невозможно, так как требуется анализ ответов испытуемого, для последующего изменения условий. В отличие от человека ЭВМ может выполнить такой анализ, не нарушая естественного хода эксперимента.

На этапе *предъявления испытуемому информации о результатах*, использование компьютера позволяет, в зависимости от задачи исследования, предъявлять или скрывать соответствующую информацию прямо на линии эксперимента.

Статистический анализ. Компьютеры не только на порядок сокращают время статистической обработки материала, особенно при использовании методик для большого числа испытуемых, но и избавляют от ошибок, повышают качество психологических исследований.

Необходимо так же отметить, что А.Б. Леонова выделила – «преимущества, которые даёт автоматизация эксперимента:

- повышение эффективности исследования за счёт одновременного тестирования нескольких испытуемых;
- более точный контроль поведения испытуемого, так как все тестируются абсолютно одинаковым образом.

Кроме того, экспериментатор может рассматриваться как источник нежелательных помех и устойчивого внушения. В то же время, при автоматизации процесса эти негативные воздействия уменьшаются» [57, с. 7].

Основываясь на вышеизложенном, можно констатировать что с конца 1970-х годов наметилась тенденция к всё более полному проникновению ЭВМ в психодиагностический эксперимент. Переход от автоматизации статистической обработки результатов психодиагностики к полностью автоматизированному психодиагностическому эксперименту.

Таким образом, **второй этап** применения ЭВМ для решения задач психодиагностики, начавшийся с осознания того факта, что компьютер может обрабатывать не только числовую информацию, но и информацию представленную в символьном виде, кратко можно охарактеризовать как *этап обработки символьной информации*. Возможность оперирования символьной информацией привела к новой постановке задачи по созданию компьютерных психодиагностических методик - задаче автоматизации процесса интерпретации результатов тестирования испытуемых.

1980-е годы можно считать периодом наиболее активного развития компьютерного инструментария как за рубежом, так и в нашей стране. Это связано с появлением в рассматриваемый период компьютеров 4-го поколения, т.н. персональных ЭВМ. Отличаясь от предыдущих машин своим быстродействием и невысокой ценой, они быстро получили широкое распространение.

Л. Ф. Бурлачук отмечал, что – «Только в течение 1983-1984 годов результаты около 300000 тестовых исследований интерпретировались с помощью компьютера. Предполагается, что к 2000 году практически все

психодиагностические тестовые методики будут автоматизированы» [19, с. 76].

В то же время, если в 1970-е годы многие психологи оказались «очарованы» возможностями компьютерной техники и не особенно задумывались о проблемах, которые приносит с собой компьютеризация психодиагностики, то в 1980-е годы, начинает проявляться неудовлетворенность использованием ЭВМ, обусловленная двумя существенными причинами.

Появились компьютерные методики, предлагающие пользователю-психологу не только предъявление стимульного психодиагностического материала и числовую обработку его результатов, но и вербальную интерпретацию. С технической точки зрения создать подобный алгоритм оказалось достаточно просто: для этого надо сформулировать некоторые правила интерпретации в виде «если — то». Эти правила, написанные для каждой шкалы и «прошитые» в код программы, обрабатывались последовательно, в порядке написания, а результаты, то есть характеристики испытуемого, предъявлялись пользователю-психологу. Однако, как отмечала К. Р. Червинская, с точки зрения психодиагностической практики - «конструирование компьютерной интерпретации результатов тестирования таким способом оказалось плачевным. Так, например, компьютер мог сформировать следующее заключение по результатам тестирования с помощью методики ММРІ: У испытуемого явно выражена внутренняя напряженность, неудовлетворенность ситуацией, пассивность, пессимизм, активность, оптимистическая оценка перспективы, энергичность, активность» [83, с. 118-121].

Очевидно, что приведенные выше причины вызвали со стороны практических психологов большой скепсис и острую критику в адрес не только компьютерного психодиагностического инструментария, но и компьютерной психодиагностики вообще.

Уже к концу 1980-х годов указывалось на необходимость продолжения исследований по определению валидности многих из автоматизированных тестов и полученных интерпретаций. Л. Ф. Бурлачук предполагал - «Компьютерные интерпретации, как оказалось, нуждаются в периодическом пересмотре. Так же впервые были поставлены вопросы, связанные с квалификацией, с одной стороны, разработчиков программного обеспечения, а, с другой, — психологов, проводящих компьютерное тестирование» [19, с. 76].

1990-е годы ознаменовались попыткой преодолеть приведенные выше сложности, а сами исследования развернулись в двух направлениях: работы по обоснованию психометрических характеристик компьютерных версий и работы по созданию компьютерных психодиагностических методик, осуществляющих вербальную интерпретацию результатов тестирования.

Начало 1990-х годов отмечено значительным возрастанием числа тестовых методик, использование которых предполагает наличие компьютера. Институт психических измерений Бураса сообщал о том, что количество таких тестов возрастает от 4 в 1965 году до 400 в 1990 году. В то же время, в большинстве своём, это компьютеризированные, уже известные тесты, а не тесты, специально разработанные с учётом возможностей компьютера (компьютерные тесты).

Таким образом, начиная с 1980-ых гг. начинается **третий этап** применения ЭВМ для решения задач психодиагностики — вербальный или комплексный. На рассматриваемом этапе решается задача автоматизации процесса интерпретации результатов психодиагностических обследований испытуемых.

На рубеже 1980-1990-ых гг. в нашей стране, в связи с возникшим тяжёлым экономическим положением, работа по использованию ЭВМ для решения задач психодиагностики несколько затормозилась. Но уже в первой половине 1990-х годов была возобновлена. Описываемый период

связан с интенсивным распространением в нашей стране персональных компьютеров и появлением глобальной сети Интернет (создана в США в 1984 году). Если за рубежом в это время исследования психологов, в основном, были связаны с использованием возможностей компьютерных сетей в целях психодиагностики, то в нашей стране продолжались работы по внедрению технологий искусственного интеллекта в психодиагностический процесс. В монографии 1994 года издания В.А. Дюк предлагал использовать компьютерные методы распознавания образов и экспертные системы-интерпретаторы результатов психодиагностического тестирования. В этой же работе учёным был поставлен вопрос о необходимости структуризации психологических знаний и предложены некоторые способы для этого (В. А. Дюк [35]).

Важной вехой применения компьютерных технологий на рассматриваемом этапе стало выделение всех вопросов, связанных с применением ЭВМ для решения задач психодиагностики в отдельную науку - **компьютерную психодиагностику**. В.А. Дюк считал её предметной областью автоматизацию психодиагностических экспериментов, постановку новых видов экспериментов и применение современных компьютерных информационных технологий в психодиагностике (В. А. Дюк [35]).

В связи с распространением сети Интернет, в нашей стране к середине 1990-ых годов стало возможным появление новых психодиагностических методик, основанных на дистанционном тестировании.

Любопытно, что по данным, предоставленным отечественной поисковой системой Яндекс, суммарный объём информации, зарегистрированной в Рунете (российском сегменте сети Интернет) к марту 2004 года, составлял 1 терабайт. Ещё одним показательным фактом, свидетельствующим о темпах развития глобальной сети в нашей стране, является количество подключенных пользователей. Если к 1990 году в

СССР было около одного десятка пользователей (в основном научных институтов и организаций СМИ), то согласно данным, предоставленным отечественной поисковой системой Яндекс, в 2011 году количество пользователей интернета составляло около 49.3 % жителей РФ.

Программы, работающие в интернете, или веб-приложения, стали широко популярными в конце 1990-х — начале 2000-х годов. Популярность не падает и по сей день. Это обусловлено тем, что веб-приложения очень удобны в использовании и имеют очень много плюсов, как в разработке, так и в использовании.

Что же такое веб-приложение. Веб-приложение — клиент-серверное приложение, в котором клиентом выступает компьютер пользователя, а сервером — географически удаленный компьютер, на котором расположена программа. Логика веб-приложения распределена между сервером и клиентом, хранение данных осуществляется, преимущественно, на сервере, обмен информацией происходит по сети. Одним из преимуществ такого подхода является тот факт, что клиенты не зависят от конкретной операционной системы пользователя, поэтому веб-приложения являются межплатформенными сервисами.

Веб-приложения могут разрабатываться для решения самых разнообразных конкретных задач. В самом общем виде можно сказать, что веб-приложения создаются для работы с различного рода информацией (клиентской базой, каталогом товаров, складской базой, документами и т.д.).

Что касается использования веб приложений в психодиагностике, то необходимо отметить тот факт, что веб-приложения по сравнению с десктопными (от англ. *desktop* – «рабочий стол») программами имеют ряд преимуществ:

1. Низкая стоимость установки и обслуживания. Веб-приложение устанавливается только на сервер. Не требуется отдельная установка и настройка приложения на каждом компьютере, который планируется

использовать для проведения психодиагностических мероприятий. Все дальнейшие настройки и обновления осуществляются только на сервере. А обслужить сервер значительно проще, чем обновлять каждую копию программы на отдельных компьютерах.

2. Удобство использования. Для того чтобы получить доступ к веб-приложению, понадобится только любой компьютер или мобильное устройство с выходом в интернет. Психологи смогут работать с приложением из дома, в офисе, в командировке и т.д. Если есть выход в интернет, то географическое расположение вообще не важно.

3. С веб-приложением свободно могут работать несколько пользователей одновременно.

4. Централизованное хранение и защита информации. Все данные находятся в одном месте, где сохраняются вносимые изменения, и пользователи при работе с приложением всегда имеют доступ к обновленной информации. При едином хранилище легко регулярно создавать резервные копии для защиты информации от потери. Так же предоставляется возможность проводить статистический анализ информации. Если данные распределены между разными компьютерами, то сделать это сложнее и дороже.

Существенное преимущество построения веб-приложений для поддержки стандартных функций браузера заключается в том, что функции должны выполняться независимо от операционной системы данного клиента. Вместо того чтобы писать различные версии для Microsoft Windows, Mac OS X, GNU/Linux и других операционных систем, приложение создается один раз для произвольно выбранной платформы и на ней разворачивается.

Исходя из вышесказанного, необходимо отметить тот факт, что, развивая идеи В.А. Дюка относительно предметной области компьютерной психодиагностики, К.Р. Червинская предлагает включить в неё вопросы, связанные с использованием *дистанционного тестирования* [82]. Дистан-

ционное тестирование по К.Р. Червинской — «это новый тип диагностической ситуации, определяемый тестированием в сети Интернет на основе интернет-технологий, обеспечивающих распределение функций компьютерного образовательного или психологического тестирования между локальным компьютером пользователя («клиентом») и центральным компьютером разработчика («сервером»). Это новая информационная технология, которая обеспечивает быстрое и широкое распространение качественных тестов, отвечающих международным научным стандартам» [82, с. 261].

Производительность ЭВМ 4-го поколения пережила значительную эволюцию и в течение 1980-1990-ых гг. повысилась в тысячи раз, кроме того, появились дополнительные устройства, призванные обеспечить скорость выполнения отдельных типов операций. Например, для эффективной работы с графической информацией необходимо как можно быстрее выполнять операции над числами с плавающей точкой. Для решения этой проблемы были созданы графические адаптеры с собственным графическим процессором. Это позволило использовать технологии мультимедиа, т.е. одновременное использование различных форм представления информации и её обработки в едином объекте контейнере, а также возможно способ интерактивного взаимодействия с ней. Благодаря развитию мультимедийных технологий появилась возможность создания реалистичных компьютерных игр, использование которых в психодиагностике, в настоящее время, получило распространение. Это так называемое компьютерное игровое тестирование — психодиагностическое исследование испытуемых с использованием компьютерных игр (К. Р. Червинская [82]).

Согласно мнению К. Р. Червинской – «существует два подхода к применению подобного рода систем. Первый заключается в использовании уже готовых игровых приложений, как коммерческих, так

и свободно распространяемых, для решения задач психодиагностики. Второй заключается в разработке специализированных игровых программ.

При первом подходе деятельность психологов направлена на разработку специальных методик, основанных на наблюдении за испытуемыми в процессе игры» [82, с. 223].

В отличие от развлекательных игр, специализированные игровые тестовые программы строятся на одном и том же игровом действии. Это объясняется необходимостью снижения влияния ошибок измерения. Однако, создавая избыточность в повторении какого-то задания в строго стандартных условиях, создаётся ситуация повторения одних и тех же действий, что в конечном счёте приводит к потере игровой мотивации. Данную проблему можно решать внесением в «игру» элементов компьютерной анимации и мультипликации.

Как отмечает К.Р. Червинская - «потенциал игровой психодиагностики следует считать ещё не изученным, но его перспективы - особенно в детской психологии - представляются огромными и неисчерпаемыми» [82, с. 268].

Относительно недавно возникшие в области компьютерных технологий мультимедийные системы и системы виртуальной реальности представляют интерес и в психодиагностике.

Мультимедийные системы позволяют работать с динамической и статической графикой, высококачественными видеоизображениями и звуком, что содействует созданию методик, основанных на динамической стимуляции испытуемых.

Системы виртуальной реальности порождают эффекты «погружения» человека в смоделированный компьютерный мир. Эти технологии могут существенно расширить существующий психодиагностический инструментарий и способствовать созданию методик, реализующих модели, максимально приближенные к реальной деятельности испытуемого.

Вопросы применения подобных систем недостаточно изучены, но, по мнению К.Р. Червинской - «разработка таких психодиагностических инструментов, по-видимому, дело будущего» [82, с. 260].

На рассматриваемом этапе, благодаря, во-первых, широкому распространению компьютерной техники в образовательных учреждениях России, а во-вторых, достаточной разработанности применяемых компьютерных и компьютеризированных психодиагностических методик, стало возможно их использование и в практике педагогов-психологов (Б. С. Гершунский [22]). Как указывает Р.В. Овчарова - «в рабочем кабинете педагогов-психологов должны содержаться, а, следовательно, и использоваться помимо других и следующие блоки:

- программное, аппаратное и инструментальное обеспечение коррекционно-развивающей работы;
- программное и инструментальное обеспечение релаксационных, тонизирующих и других тренингов;
- компьютерные базы данных о методах психологической диагностики, коррекции, профилактики и консультирования;
- компьютерные базы данных о клиентах и их проблемах;
- компьютерные базы данных о психологических центрах Российской Федерации;
- Интернет-обеспечение» [64, с. 61].

Таким образом, согласно с К. М. Гуревич, исследование истории применения возможностей компьютерной техники для решения задач психодиагностики позволяет выделить взаимосвязанные этапы рассматриваемого применения — те вехи, из которых складывается движение, преемственность, расширение и обобщение концепций и задач и которые, в конечном счете, иллюстрируют как исторический аспект, так и современное состояние рассматриваемых процессов:

Первый этап, который начался практически со времени появления первых ЭВМ, кратко можно охарактеризовать как *этап обработки*

числовой информации. Использование компьютера в качестве арифмометра для целей психодиагностики, оказалось значительным прогрессом. За счет автоматизации психолог освободился от трудоемких рутинных операций и смог сконцентрироваться на решении сугубо профессиональных задач. Кроме того, повысилась точность регистрации результатов, и исключались ошибки обработки исходных данных, а оперативность обработки данных при компьютерном эксперименте дала возможность проводить в сжатые сроки массовые психодиагностические обследования.

Второй этап, начавшийся с осознания того факта, что компьютер может обрабатывать не только числовую информацию, но и информацию представленную в символьном виде, кратко можно охарактеризовать как *этап обработки символьной информации.* Возможность оперирования символьной информацией привела к новой постановке задачи по созданию компьютерных психодиагностических методик - задаче автоматизации процесса интерпретации результатов тестирования испытуемых.

Третий этап — связан с созданием программного инструментария, применение которого автоматизирует не только процессы сбора и обработки психодиагностической информации, но и постановку психологического заключения. Кратко его можно охарактеризовать как *вербальный* или *комплексный этап.* В рассматриваемый период произошло выделение в отдельную науку — компьютерную психодиагностику всех вопросов, связанных с использованием возможностей компьютерных технологий для решения задач психодиагностики. Именно на этом этапе, возникла необходимость в организации целенаправленной информационно-технологической подготовки будущих педагогов-психологов, это связано как с широким применением ИКТ в образовательной практике учебных заведений, так и с достаточной разработанностью компьютерных и компьютеризированных психодиагностических методик (К. М. Гуревич [24]).

Таким образом, результаты проведённого выше исследования показывают, что на всех выделенных нами этапах существовали попытки использовать вычислительную технику для решения психодиагностических задач. В связи с развитием информационно-коммуникационных технологий и средств в настоящее время стало возможно их применение для решения повседневных психодиагностических задач широкого круга специалистов-психологов. Это обуславливает необходимость организации их целенаправленной подготовки к применению информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности. Содержание и методы этой подготовки должны быть ориентированы на решение задач практической деятельности. Это, в частности, относится и к организации информационно-технологической подготовки будущих педагогов-психологов

1.2. Особенности использования информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности психологов

На основании результатов проведённого выше исследования истории применения средств вычислительной техники в психодиагностике (см. параграф 1.1.) было установлено, что использование компьютеров для решения психодиагностических задач началось практически сразу после появления первых ЭВМ. В настоящее время возможности информационно-коммуникационных технологий могут использоваться для решения практически любой психодиагностической задачи.

С целью объективного исследования применения информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности психологов обратимся сначала к сущности понятия психологическая диагностика.

Анализ существующих в науке определений приводит к выводу, что психодиагностика подразделяется на научно-исследовательскую и научно-практическую. Такое деление, признаваемое в своих работах большой группой отечественных и зарубежных учёных, можно считать общепризнанным. Об этом указывают в своих работах ученые Н. Н. Обозова [63], И.В. Дубровина [33], Н. Ф. Талызина [79], Д. Б. Эльконин [91].

Научно-исследовательская психодиагностика представляет собой некую научную теорию, входящую составной частью в теорию психологии. Как указано в работах В.М. Блейхера — это «учение о методах классификации и ранжирования людей по психологическим и психофизиологическим признакам» [13, с. 14].

Второй подход состоит в рассмотрении психологической диагностики как определенного *вида деятельности*. В нашей работе психодиагностика исследуется именно с этой позиции, поэтому считаем

целесообразным, остановиться на этом подходе более подробно. Б.Г. Ананьев определяет её как «обследование человека с целью определения уровня развития и индивидуально-психологических особенностей его психики» [1, с. 27]. Аналогичное определение дает Я.В. Подоляк: «Психологическая диагностика - средство изучения личности по её признакам и результатам деятельности» [69, с. 15]. В рамках этого подхода Б.Ф. Ломов отмечает, что «для современного периода развития психологии характерно превращение её в область профессиональной практической деятельности, нуждающейся в разработке методов, способных обеспечить применение психологических знаний к реальным жизненным ситуациям.» [56, с. 407]. Такой подход продуцирует и другие узкие и конкретные определения.

Например, Ю.М. Забродин считает, что «психодиагностика — это оценка психических свойств конкретного человека «по отношению к общим закономерностям и свойствам, раскрытым в системе психологического знания» [40, с. 11]. Психодиагностика выступает как «теория и практика построения и применения психодиагностических методов исследования и, прежде всего, метода тестов», - пишет Л.А. Карпенко [47, с. 270].

Таким образом, понимание психодиагностики как особой деятельности распознавания в отличие от научного познания нашло отражение во многих работах отечественных и зарубежных психологов, таких как: В. М. Блейхер [13], Н. Н. Обозов [63], И. В. Дубровина [34], Ю. М. Забродин [40], И. И. Ильясов [43], В. В. Бодалева [14], Н. Ф. Талызина [79]. Наиболее развернутое определение с точки зрения детального рассмотрения сущности этого понятия, как практической деятельности дает А.Ф. Ануфриев: «психологическая диагностика - это процесс распознавания актуального состояния психологических особенностей отдельного человека или группы людей как причин определённых параметров деятельности или психического состояния с точки зрения соответствия норме. Процесс распознавания осуществляется на основе

известной диагносту системы понятий как поведение обследуемого (человека или группы) под общий тип в целях прогнозирования психологических особенностей, реализации развивающего, коррекционного или профилактического воздействия на них для обеспечения требуемых параметров деятельности или психического состояния» [6, с. 37].

Анализ диагностики как психологической деятельности показывает, что она выступает в качестве одного из способов (методов) использования на практике знания, полученного в фундаментальных науках.

В нашем исследовании под *психодиагностической деятельностью психологов* будем понимать совокупность действий, связанных с выявлением индивидуальных психофизических особенностей субъектов, с целью определения и прогнозирования причин возможных девиаций, а также выработки методов коррекции, адекватных сложившейся ситуации.

Для исследования применения информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности психологов необходимо не только определиться с самим понятием рассматриваемой деятельности, но и установить её этапы.

В научной литературе приводится несколько вариантов схем диагностической деятельности педагогов-психологов. И.В. Дубровина, обобщая опыт их работы, выделяет следующее – «этапы диагностической деятельности:

1. Изучение требования, поступившего к педагогу-психологу в виде запроса (жалобы, сомнений, вопроса) учителей, родителей, учеников, предполагающее его уточнение посредством проведения специальной беседы;
2. Формулировка психологической проблемы, заключающаяся в переводе запроса на психологический язык на основе изучения всей информации об ученике;

3. Выдвижение гипотез о причинах отклонений в обучении, воспитании, развитии учащегося;
4. Выбор метода исследования, предполагающий наличие в распоряжении педагога-психолога и владение им как строго формализованными (тесты), так и мало формализованными (наблюдение, беседа и т.п.) методами;
5. Оценка полученных результатов, заключающаяся в сопоставлении их с проявлениями в жизненных ситуациях и с возрастными особенностями;
6. Диагноз, формулировка заключения;
7. Перевод диагноза на язык адресата (учителей, родителей, ученика);
8. Прогноз;
9. Рекомендации по дальнейшей работе с ребёнком. Разработка путей и способов коррекции;
10. Осуществление психокоррекционной работы» [30, с. 24].

Позднее И.В. Дубровина модифицирует предложенную схему: оставляет в ней первые четыре этапа, объединяет последующие четыре в один при сохранении за ними названия одного из них («Формулировка заключения, психологический диагноз») и вместо последних трех предлагает этап «Разработка рекомендаций, программы психокоррекционной работы с учащимися».

Ю.З. Гильбух полагает, что «процедура постановки психологического диагноза складывается из следующих этапов:

1. Констатации неблагополучия в учебной деятельности или поведении конкретного ученика;
2. Осознания его возможных причин;
3. Анализа конкретных особенностей данного случая и выдвижения рабочей гипотезы о наиболее вероятной его причине;

4. Сбора дополнительной информации, необходимой для проверки гипотез;

5. Проверки предположений посредством анализа всей совокупности имеющихся данных.

При не подтверждении первоначальной гипотезы выдвигается новая, после чего повторяются последние два этапа» [23, с. 20].

Другая схема диагностики предложена Л. Ф. Бурлачуком. Употребляя термины «психодиагностическое обследование», «деятельность», «процесс» как синонимы, автор выделяет три основных этапа: 1) сбор данных в соответствии с задачей исследования; 2) переработка и интерпретация их; 3) принятие решения (Л. Ф. Бурлачук [17]).

На первом этапе посредством анализа документации, беседы, в которой выясняется прошлое и настоящее обследуемого, а также с помощью психодиагностических методик осуществляется ознакомление с комплексом объективных и субъективных данных, формулируется диагностическая задача, делается выбор соответствующих методик на основе учёта их валидности, надёжности, широты охвата личности, проводится обследование. Результаты последнего определяются типом методик и фиксируются в виде «профиля личности», стандартных величин, полученных путем преобразования «сырых оценок» (Ю. З. Гильбух [23]).

На втором этапе перерабатываются и интерпретируются полученные данные на основе гармонического сочетания клинического, близкого к суждениям здравого смысла и ориентированного на опыт и интуицию диагноста, и статистического, предусматривающего учет объективных количественных показателей, подходов. Упорядочение и сведение в систему диагностических показателей нередко осложняется, когда используемые методики опираются на различные теоретические положения. В этом случае интеграция разнообразных данных

осуществляется либо на эмпирическом уровне посредством разработки схемы, позволяющей проводить условное сопоставление результатов отдельных методик, либо путем теоретического обобщения и систематизации диагностических данных на основе понятий какой-либо одной теории личности (Л. Ф. Бурлачук [18]).

Третий этап - принятие решения, предполагает построение диагностических заключений на одном из трех уровней — симптоматическом, этиологическом, типологическом. На первом уровне чаще всего строится ориентировочный диагноз, ограничивающийся констатацией симптомов, служащих основой для построения практических выводов. На втором учитываются не только симптомы, но и вызывающие их причины. На третьем уровне осуществляется переход от описательных обобщений и гипотетических конструктов, используемых на предыдущем уровне, к теории личности, служащей основой для определения места и значения, полученных в обследовании данных. Этап принятия решений завершается построением прогноза, разработкой программы действий, которые необходимо осуществить для оказания психологической помощи (Л. Ф. Бурлачук [18]).

В целом, соглашаясь с предложенной Л.Ф. Бурлачуком этапностью [18], считаем необходимым дополнить её этапами, выявленными нами в процессе изучения опыта работы практикующих педагогов-психологов и некоторыми объединёнными этапами, предложенными Ю.З. Гильбухом [23] и И.В. Дубровиной [32]. Таким образом, психодиагностическая деятельность педагогов-психологов осуществляется в соответствии со следующими этапами:

1. *Подготовительный этап.* На основе объективных показателей учебной или профессиональной деятельности, жалоб, проблем, запросов, обследуемых строится гипотеза обследования, осуществляется выбор соответствующей методики, уточняются условия её применимости;

2. *Сбор и накопление психодиагностической информации.*

Осуществляется обследование клиента (или группы) с помощью выбранных психодиагностических методик с целью определения его текущего состояния, накопление предполагает, что обследование должно носить системный характер с целью отслеживания динамики изменения предполагаемых отклонений;

3. *Обработка психодиагностической информации.* Оценка состояния субъекта обследования (или группы), получение количественных данных, которые можно применять для постановки заключения (диагноза);

4. *Постановка психологического заключения и представление результатов психодиагностики.* Определяется причина(ы) девиации, а также осуществляется выбор оптимального для выявленной ситуации коррекционного действия (совокупности действий), представление полученных результатов, осуществляется в случае, если необходимо их визуализировать для предъявления заинтересованным лицам.

Выделенные нами этапы психодиагностической деятельности психологов учитывают необходимость осуществления ими системного наблюдения за испытуемыми с целью отслеживания динамики изменения предполагаемых отклонений. При работе индивидуально или с малыми группами, этот процесс легко осуществим, однако с ростом числа испытуемых задача становится трудновыполнимой. Следует отметить, что в настоящее время отсутствует нормативный документ, указывающий психологам сколько раз в год необходимо проводить обследования больших групп испытуемых и какие методики при этом использовать. Например, в школах диагностика может проводиться у учащихся определённой возрастной категории, их родителей и учителей. В процессе подобной работы могут диагностироваться сотни человек. Естественно, что при таком количестве испытуемых обработать результаты диагностики

без использования информационно-коммуникационных технологий не представляется возможным.

Реализация целей и задач психодиагностической деятельности педагогов-психологов требует поиска адекватных им средств и методов. За достаточно длительный период исследования учёные неоднократно обращали внимание на возможность применения информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности. В работах В.А. Дюка [35], Ю.М. Забродина [39], А.Б. Леоновой [57], Р.В. Овчаровой [64], К.Р. Червинской [82] подчёркивается, что информационно-коммуникационные технологии обладают значительным потенциалом в профессиональной деятельности специалистов-психологов. Это касается, прежде всего, проективных методик и методов, в которых осуществляется специфическое компьютерное представление стимульной информации.

Л.Ф. Бурлачук указывает, что «Уровень развития информационных технологий позволяет психологам возложить решение многих диагностических задач на компьютер...» [19 с. 69].

К.Р. Червинская приводит примеры компьютерных методик разработанных в лаборатории клинической психологии Психоневрологического института им. В.М. Бехтерева: «шкала уровня невротической астении, шкала реактивной и личностной тревожности, интегрированный тест тревожности, опросник депрессивных состояний, самооценка депрессивных состояний, опросник невротических расстройств, опросник невротических расстройств — симптоматический, уровень невротизации и психопатизации, уровень невротизации, томский опросник психической ригидности, уровень субъективного контроля, тип поведенческой активности, опросник невротических черт личности, патохарактерологический диагностический опросник для подростков, миннесотский многошкальный личностный опросник (MMPI-566) и (MMPI-383), экзаменационная-обучающая система по интерпретации

данных ММРІ, подростки о родителях, тест интерперсональных отношений, прогрессивные матрицы Равена, интеллектуальный тест Р. Кеттелла» [82, с. 213].

Таким образом, учёные указывают на тесную взаимосвязь психологической диагностики и информационно-коммуникационных технологий. Всё это, наравне с проведённым нами историческим исследованием применения средств компьютерной техники для решения задач психодиагностики (см. параграф 1.1.), свидетельствует о необходимости использования информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности педагогов-психологов.

В соответствии с выделенными этапами осуществления психодиагностической деятельности психологов, широкий спектр информационно-коммуникационных технологий можно условно подразделить на следующие функциональные группы, представляющие собой совокупность программно-технических средств, использование которых позволяет решать соответствующие указанным этапам задачи.

1. Стандартные средства обработки информации, а также локальные и глобальные сети.
 - Средства поиска информации и оперативного доступа к ней:
 - поисковые системы сети Интернет;
 - электронные библиотеки;
 - Средства удалённой коммуникации:
 - в режиме on-line - голосовой (видео), текстовый и графический чаты;
 - в режиме off-line - электронная почта, форум;
 - интерактивный сайт.
2. Сбор психодиагностической информации, а также её накопление и хранение.
 - Технологии компьютерного тестирования или анкетирования:
 - адаптивное тестирование;

- дистанционное тестирование;
 - игровое тестирование;
 - мультимедийные системы;
 - системы виртуальной реальности.
- Технологии баз данных:
 - базы данных;
 - системы управления базами данных.
3. Математическая обработка психодиагностической информации.
- Специализированные статистические комплексы;
 - Табличные процессоры (электронные таблицы).
4. Представление результатов психодиагностики.
- Технологии экспертных систем;
 - Электронные презентации;
 - Мультимедийные системы;
 - Средства публикации материалов в компьютерных сетях.

Подводя итоги предыдущего изложения, представляется целесообразным определить «применение информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности психологов». Для этого воспользуемся подходом Ю.М. Забродина [39], напомним, что он определял автоматизированные системы научных исследований (АСНИ) в психологии как *совокупность экспериментально-методических, математических, вычислительных и приборно-технических средств* (см. параграф 1.1.).

Таким образом, под *применением информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности психологов* будем понимать использование совокупности интерактивных программных реализаций существующих психодиагностических методов, методов обработки результатов измерений, справочно-информационных систем и средств визуализации данных психодиагностических обследований.

1.3. Обзор современных информационных систем психологической диагностики

В настоящее время существует большое количество компьютерных систем психодиагностики. Их можно разделить на несколько групп. Критериями при этом могут выступить:

- количество методик в составе системы;
- возможность изменения методик.

На основе первого критерия целесообразно выделять «одномерные» и «многомерные» системы. «Одномерные» системы предназначены для проведения компьютерной психологической диагностики, как правило, по одной тестовой методике. К ним следует отнести, прежде всего, достаточно распространенные компьютеризированные варианты отдельных известных методик (тесты ММРІ, Кеттела, Люшера, Майерс-Бригс и др.). Ориентированность на оценку только одного класса параметров личности - личностных акцентуаций, черт характера, текущего состояния (при всей существенности данных параметров для оценки кадров) является ограничением таких систем и не позволяет рассматривать их в качестве адекватного средства в психологической диагностической работе (А. С. Мельничук [58]).

Противоположностью данного класса компьютерного диагностического инструментария являются «многомерные» системы. Они включают в себя несколько методик и позволяют проводить диагностику как по одной из них, так и по нескольким («тестовой батарее»). К таким системам можно отнести:

- систему «Психологический портрет»;
- пакеты психодиагностических методик центра КАТАРСИС (Тест1, Тест2, АРМ психолога профконсультанта);

Рассмотрим в качестве примера систему «Психологический портрет», предъявляющую не слишком высокие аппаратные и программные требования.

Как отмечает В. А. Сергеев – «Особенностью системы является специальный подбор методик. С одной стороны, они прошли строгий контроль на валидность и являются в своем роде классическими. С другой стороны, направленность включенных в систему тестов позволяет (при использовании большинства из них) составить достаточно «объемное» и адекватное представление о личности человека. Отметим, что по всем тестам, оценивающим личностные характеристики, пользователю предоставляются словесные базисные интерпретации результатов» [58 с. 1].

Работа в системе «Психологический портрет» осуществляется через последовательно активизируемые меню, связывающие пользователя с достаточно сложной интегральной средой-оболочкой, на основе которой построена вся система. Система обеспечивает автоматическое сохранение результатов, накопление базы данных по всем проведенным обследованиям с возможностью вести в ней поиск информации о человеке (в том числе и по неполным данным).

Другим представителем таких систем являются пакеты психодиагностических методик центра КАТАРСИС (Тест1, Тест2, АРМ психолога профконсультанта). Они содержат достаточно большой набор психодиагностических методик, которые перечислены в таблице 1.1. (В. А. Сергеев [58]).

Таким образом, на основе анализа характеристик систем данной группы можно сделать вывод, что «многомерные» методики позволяют осуществлять весьма глубокую оценку личностных особенностей. Вместе с тем, возможности проведения тестирования, и обработки полученных результатов в них, как правило, ограничены тем набором, который разработчики системы компьютерной психодиагностики в нее заложили.

В таких системах у пользователя отсутствует возможность изменять набор методик, вводить новые, корректировать имеющиеся методики (изменять состав вопросов, правила расчета шкал, правила интерпретации результатов диагностики).

Таблица 1.1.

Состав пакета психодиагностических методик центра КАТАРСИС

ТЕСТ-1	ММИЛ (ММРІ в адаптации Ф.Б. Березина) Шестнадцать факторный опросник Р. Кэттелла (16PF) Опросник Леонгарда-Шмишека Опросник Айзенка Методика УНП Тест САН Опросник УСК Опросник потребности в достижениях Опросник КОС Тест Томаса
ТЕСТ-2	Тест Стреляу Тест «Порог активности» Краткий ориентировочный тест Школьный тест умственного развития Тест мотивации одобрения, Тест родительского отношения Тест Басса-Дарки, Тест склонности к риску Тест эмоциональной напряженности Тест Дженкинса
АРМ Психолога- профконсультанта	Методика Д. Голланда Методика В.Смекала и М.Кучера, Методика Л.А. Йовайши Методика "Мотивы выбора профессии" Методика оценки мотивации достижения

Исходя из отсутствия возможности изменения набора методик, такие инструментальные средства можно назвать «закрытыми». «Закрытость» системы имеет не только отрицательные, но и положительные стороны, которые могут сыграть роль в пользу выбора таких систем. Некоторые преимущества:

- легкость в освоении и использовании;
- невысокие требования к мощности компьютеров;
- возможность работы в операционной системе DOS;

Далее, А. С. Мельничук выделяет следующую группу систем психологической диагностики, которая объединяет так называемые «открытые» системы, или, как еще их называют, *системы-оболочки*. Они позволяют не только проводить собственно психологическую диагностику, используя все преимущества компьютерного тестирования, но также имеют богатые возможности по доработке имеющихся психодиагностических методик для решения большого круга различных задач и разработке новых тестов. Среди преимуществ таких систем необходимо, прежде всего, отметить широкие возможности, предоставляемые психологу (специалисту по диагностике) для:

- формирования оптимального набора методик, соответствующего той или иной решаемой задаче;
- разработки и корректировки правил обработки и интерпретации результатов диагностики;
- подготовки текстовых вариантов результатов психологической диагностики.

Кроме этого, в таких системах имеются широкие возможности для корректировки диагностических методик, их «тонкой» настройки на различные группы тестируемых (А. С. Мельничук [58]).

К «открытым» системам можно отнести следующие системы:

- СМОЛ-Эксперт;
- АППК;
- ТЕСТАН;
- НОРТ;
- ПРАКТИК;
- Эксперт+;
- СТАТУС;
- ПРОФЕССОР.

Отметим, что «открытость» системы может быть, как «полной» (предполагающей возможность, как корректировки имеющихся тестов, так и введения новых), так и «ограниченной» (при которой возможно только корректировка изначально заложенных тестов). Отметим также, что «открытые» системы также могут носить как «одномерный», так и «многомерный» характер.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что «открытые» системы являются с практической точки зрения наиболее предпочтительными для использования в качестве инструмента для проведения психодиагностической работы психолога, хотя работа с ними связана с определенной спецификой. Она обусловлена некоторой «громоздкостью» таких систем, сложностью в работе с ними. При освоении они требуют, как правило, специальной подготовки. Но эти проблемы значительно «перекрываются» предоставляемыми возможностями для психологической и профессиональной диагностики.

Таким образом, проведённый нами теоретический обзор проблемы применения информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности, результаты анализа библиографических данных, изучение мнений работающих специалистов и обзор современных систем психодиагностики позволили сделать следующие выводы:

1. На всех этапах развития информационно-коммуникационных технологий, начиная с появления первых ЭВМ, существовали попытки использовать вычислительную технику для решения психодиагностических задач. Благодаря развитию информационно-коммуникационных технологий и средств, в настоящее время стало возможно их применение для решения широкого круга повседневных задач психодиагностики.

2. Особенности обеспечения диагностической работы психолога средствами интернет технологий являются:

- дистанционное проведение психодиагностической работы;

- доступность и простота использования и распространения психодиагностических методик в сети интернет;

3. Информационные системы диагностической работы психолога, относящиеся к «открытым» системам, более предпочтительны по сравнению с «закрытыми», т.к. предоставляют широкие возможности по доработке имеющихся психодиагностических методик для решения большого круга различных задач и разработке новых тестов. Однако «закрытые» более просты в освоении и использовании.

ГЛАВА II. Эмпирическое исследование обеспечения диагностической работы психолога средствами интернет технологий

2.1. Организация и методы исследования

Использование информационных компьютерных технологий открывает широкие возможности в практической деятельности психолога, органично дополняет традиционные формы работы психолога, расширяя возможности взаимодействия с другими участниками образовательного процесса.

В настоящее время психолог решает огромное количество задач, среди которых: полноценное психическое и личностное развитие детей на всех возрастных этапах, создание условий для их личностного развития, раскрытие интеллектуального и творческого потенциала. Но решение этих и других задач невозможно без проведения психодиагностики.

Н.В. Кузнецова отмечает следующее – «Большую часть времени психолога отнимает именно проведение исследований. Даже, не столько их проведение, сколько анализ и обработка результатов, так как, зачастую необходимо провести обследование не одного ребёнка, а целой группы детей. В этой ситуации на выручку психологу приходят информационно-коммуникационные технологии. Использование информационно-коммуникационных технологий облегчает проведение диагностики и высвобождает огромное количество времени, затрачиваемого на обработку данных, которое можно распределить на другие сферы деятельности» [53, с. 191].

Кроме этого, психолог, владеющий современными информационно-коммуникационными технологиями, способен находить в интернете и распечатывать стимульный материал для занятий, бланки заданий. В последующем, накапливается огромная база необходимых для занятий тематических картинок, заданий.

Е. В. Ликсина замечает следующее – «В профилактической и консультационной работе использование информационных компьютерных технологий имеет следующие преимущества:

1. Доступ к разнообразным источникам информации благодаря интернету позволяет находить на сайтах необходимые информационные материалы психологии;

2. Быстрота в самостоятельном изготовлении памяток, буклетов, содержащих материалы по проблемам развития, воспитания детей, создании презентаций при подготовке к совместным мероприятиям с педагогами, родителями;

3. Возможность опосредованного консультирования и просвещения родителей, педагогов используя интернет;

4. Нельзя переоценить ресурсы, предоставляемые информационными компьютерными технологиями для профессионального саморазвития самого психолога: возможность находить в интернете электронные учебники, статьи по необходимой тематике, знакомство с новостями психологических исследований, обмен с коллегами информацией с помощью электронной почты, участие в работе сетевых профессиональных сообществ, чатов, онлайн конференций, обучение на дистанционных курсах повышения квалификации» [55, с. 80].

Можно сделать вывод о том, что полноценное осуществление психологом профессиональной деятельности сегодня невозможно без использования информационно-коммуникационных технологий, а также интернет технологий. От этого зависит мобильность, своевременность и эффективность работы психолога в модели взаимодействия всех субъектов психодиагностического пространства.

Исходя из вышесказанного, для того, чтобы выявить преимущества использования интернет технологий в диагностической работе психолога, нами принято решение, в рамках данной выпускной квалификационной работы, **разработать веб-приложение**, позволяющее психологам

проводить психодиагностические мероприятия. Данное программное обеспечение должно отвечать требованиям полностью «открытых» систем психодиагностики, а именно должно позволять не только проводить собственно саму психологическую диагностику, используя все преимущества компьютерного тестирования, но также иметь широкие возможности по доработке имеющихся психодиагностических методик для решения большого круга различных задач и разработке новых тестов. Также, желательно, что бы разрабатываемое программное обеспечение совмещало в себе преимущества «закрытых» систем, а именно – простоту в освоении и использовании. **Основные требования** к разрабатываемому программному продукту:

- формирование оптимального набора диагностических методик, соответствующего той или иной решаемой задаче;
- возможность разработки и корректировки правил обработки и интерпретации результатов диагностики;
- возможность подготовки текстовых вариантов результатов психологической диагностики;
- возможность ведения учета данных об испытуемых, а также хранения результатов психодиагностических мероприятий;
- представление результатов психодиагностических мероприятий как для индивидуального проведения методик, так и для группового (в виде сводных таблиц);
- простота освоения и использования программного обеспечения.

В качестве комплекса **серверного программного обеспечения**, при разработке веб-приложения для психодиагностики, использован пакет программ LAMP, широко применяемый в интернете. Данный пакет включается в себя:

Linux — это свободно распространяемая операционная система, созданная Линусом Торвальдсом. Из разработанного студентом

любительского продукта, Linux превратился в семейство высоконадежных систем, которые применяются как в крупных, так и в небольших организациях по всему миру.

Apache — это, несомненно, самый широко используемый веб-сервер на планете. С самого начала, то есть с 1995 года, *Apache* представлял собой свободно распространяемый проект, осуществляемый под эгидой группы, получившей название Apache Software Foundation. В августе 2006 года, согласно данным опроса, проведенного компанией Netcraft, этот продукт использовался на 62% всех веб-сайтов в интернете. Он, безусловно, остается самым популярным веб-сервером, несмотря на то что в последние несколько месяцев его потеснил на рынке Internet Information Server корпорации Microsoft. Таким образом, *Apache* фактически является эталонной платформой для всех остальных веб-серверов.

MySQL — это многопоточная, многопользовательская система управления базами данных на базе SQL (от англ. *structured query language* — «язык структурированных запросов»). Во всем мире было установлено свыше 6 млн. экземпляров этой системы управления базами данных (СУБД). В отличие от других компонентов, MySQL не является свободно распространяемым решением, но с момента своего появления в 1995 году авторские права на него принадлежат единственной коммерческой компании — MySQL AB. Эта шведская фирма предлагает MySQL бесплатно на условиях лицензии GNU General Public License (GPL). Однако на эту СУБД можно приобрести более традиционную внутреннюю лицензию, если покупатель намерен использовать базу данных на условиях, не соответствующих условиям GPL.

PHP, Perl и Python — это предпочтительные языки программирования в большинстве LAMP-подобных комплектов. Последние не только имеют названия, начинающиеся с одной и той же буквы, но и представляют собой выразительные, компактные языки

скриптов, которые позволяют запускать программу на веб-сервере из окна браузера. (Computerworld [97])

В качестве **основного языка программирования**, используемого при разработке веб-приложения для проведения психодиагностики, выбран PHP.

В области веб-программирования, в частности серверной части, PHP — один из популярных сценарных языков (наряду с JSP, Perl, и языками, используемыми в ASP.NET).

Популярность в области построения веб-сайтов определяется наличием большого набора встроенных средств для разработки веб-приложений. Основные из них:

- автоматическое извлечение POST и GET-параметров, а также переменных окружения веб-сервера в предопределённые массивы;
- взаимодействие с большим количеством различных систем управления базами данных (MySQL, MySQLi, SQLite, PostgreSQL, Oracle (OCI8), Oracle, Microsoft SQL Server, Sybase, ODBC, mSQL, IBM DB2, Cloudscape и Apache Derby, Informix, Ovrimos SQL, Lotus Notes, DB++, DBM, dBase, DBX, FrontBase, FilePro, IngresII, SESAM, Firebird / InterBase, Paradox File Access, MaxDB, Интерфейс PDO);
- автоматизированная отправка HTTP-заголовков;
- работа с HTTP-авторизацией;
- работа с cookies и сессиями;
- работа с локальными и удалёнными файлами, сокетами;
- обработка файлов, загружаемых на сервер;
- работа с XForms (PHP [98]).

В настоящее время PHP используется сотнями тысяч разработчиков. Согласно рейтингу корпорации TIOBE, базирующемуся на данных поисковых систем, в мае 2016 года PHP находился на 6 месте среди языков программирования (PHP Documentation [99], TIOBE Software [100]). К

крупнейшим сайтам, использующим PHP, относятся Facebook, Wikipedia и др.

PHP входит в вышеупомянутый LAMP — распространённый набор программного обеспечения для создания и хостинга веб-сайтов (Linux, Apache, MySQL, PHP).

В качестве **платформы**, на которой разработано веб-приложение для проведения психодиагностики, используется программный продукт от компании 1С: «1С-БИТРИКС: Управление сайтом - Старт».

Данный программный продукт является *системой управления содержимым* (CMS). CMS - информационная система или компьютерная программа, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления содержимым, иначе — контентом (от англ. *content* – «содержимое»).

Основные функции CMS:

- Предоставление инструментов для создания содержимого, организация совместной работы над содержимым;
- Управление содержимым: хранение, контроль версий, соблюдение режима доступа, управление потоком документов и т. п.;
- Публикация содержимого;
- Представление информации в виде, удобном для навигации, поиска.

«1С-БИТРИКС: Управление сайтом - Старт» позволяет с наименьшими затратами времени и средств открыть представительство компании в Интернете или перевести существующий сайт на новую систему управления.

Удобный и понятный интерфейс продукта позволяет обычному пользователю персонального компьютера, не владеющему знаниями веб-технологий, быстро освоить систему и за несколько часов научиться управлять содержимым сайта (API Bitrix [95]).

Для **апробации** веб-приложения использована **база** пользователей ресурса, состоящая из студентов НИУ «БелГУ», в количестве 80 человек. Возраст пользователей: 18-35 лет.

Предложены следующие методики:

- общедиagnostические (Г. Айзенк – «Личностный опросник ЕРІ Вариант А», Тест Томаса – «Типы поведения в конфликте», Опросник Спилберга – «Исследование тревожности»);
- тест профессиональной ориентации В.В. Бойко – «Диагностика уровня эмоционального выгорания»;
- тест определения уровня мотивации Ф. И. Герцбергера – «Оценка мотивации организационного поведения».

2.2. Разработка информационной системы для обеспечения диагностической работы психолога

Для обеспечения психодиагностической работы психолога средствами интернет технологий, в рамках дипломного проекта, нами разработан интернет ресурс psychowork.ru.

Разработанное программное обеспечение позволяет организовать проведение психодиагностических мероприятий (групповых и индивидуальных), используя строго формализованные методы (тестирование).

Далее, опишем функциональную логику интернет-ресурса, не функциональные и структурные ограничения, налагаемые на сайт. Все работы по проекту велись в соответствии с данным описанием.

Описание предметной области.

Интернет-ресурс psychowork.ru – информационная система, предоставляющая возможности для проведения психодиагностической

работы, размещения и использования собственных методик, а так же хранения и анализа результатов проведения психодиагностики.

Безопасность.

Политика безопасности — набор правил, ограничивающих возможность авторизации пользователей в целях обеспечения определенного уровня безопасности сайта. Политика безопасности настраивается как для групп пользователей, так и для каждого пользователя индивидуально.

Базовые правила настройки безопасности:

- Отсутствие срока активности авторизации для модераторов и администраторов, хранимой на компьютерах пользователей. После завершения сессии авторизация заканчивается;
- Настройка срока активности сессии модератора и администратора, чтобы скорректировать настройки PHP на хостинге;
- Крайне желательно использовать защищенные протоколы доступа к серверу (SFTP или SSH) вместо FTP протокола;
- Защита от спам-роботов с помощью скрытых текстовых полей в формах ввода. Спам-робот автоматически заполняет скрытое поле и идентифицируется системой.

Все поля проходят специальную проверку на сервере, во избежание ошибок. Поля, предназначенные для ввода телефона, имеют специальную маску для ввода номера, что необходимо для хранения данных в едином виде, предотвращении XSS атак и SQL инъекций.

Стандарты разработки для корректного отображения сайта.

Сайт разрабатывается на платформе «1С-Битрикс: Управление сайтом» 17.5.4 редакция «Старт». Сайт является адаптивным, т.е. корректно отображается на ключевых разрешениях экрана.

Работа с сайтом возможна при наличии общедоступных программ — браузеров Microsoft Internet Explorer версии 10 и выше, Mozilla Firefox 53 и выше, Safari 9 и выше, Opera 47 и выше, Chrome 60 и выше.

Гарантируется корректное отображение публичной части веб-сайта в браузере Microsoft Internet Explorer версии не ниже 9.0, Mozilla Firefox 9 и выше, Safari 5.1 и выше, Opera 10.6 и выше, Chrome 15.1 и выше со стандартными настройками и отсутствием сторонних плагинов.

Стандарты разработки для корректной индексации сайта в поисковых системах:

- URL страниц понятен и легко читаем, не использованы без надобности GET параметры. правильно: «/work/otsenka-motivatsii-organizatsionnogo-povedeniya/». Неправильно: «/work?id=2».
- URL страниц соответствуют содержанию. Названия URL могут быть набраны с помощью транслитерации или на английском языке (work или results).
- Количество переходов до целевой страницы минимизировано.

Требования к настройке счетчиков статистики на сайте.

На сайте установлены счетчики статистики Яндекс.Метрика и GoogleAnalytics. Код счетчика Яндекс.Метрика установлен на всех страницах сайта (в конце кода страницы перед закрывающимся тегом </body>). Код счетчика GoogleAnalytics установлен на всех страницах сайта (в верхней части кода страницы перед закрывающимся тегом </head>).

Технические требования к сайту.

Сервер, на котором размещена разработанная система, удовлетворяет следующим требованиям:

- сервер баз данных – MySQL версии не ниже 5.0.51;
- операционная система – Unix или Linux;
- PHP 5.3 и выше;
- разрешенные .htaccess;
- оперативная память для интерпретатора PHP – не менее 2 гигабайта. Рекомендуемый объем памяти – 3 ГБ.

Дополнительные требования к программному и аппаратному обеспечению определяются на этапе разработки.

Права пользователей.

1. Права неавторизованного пользователя сайта: неавторизованный пользователь сайта может просматривать информацию о размещенных психодиагностических методиках, регистрироваться в качестве интервьюера (пользователя, относящегося к группе «интервьюеры»), а также оставлять отзыв о сайте в специальной форме, находящейся в подвале на всех страницах сайта.

2. Права авторизованного пользователя, зарегистрированного в группе «интервьюеры»: авторизованный пользователь с правами интервьюера имеет все права неавторизованного пользователя, а также может формировать свой список респондентов (пользователей, относящихся к группе «респонденты»), имеет доступ к размещению информации о своих психодиагностических методиках, а также имеет доступ к просмотру результатов психодиагностики респондентов, которых он регистрировал.

3. Права авторизованного пользователя, зарегистрированного в группе «респонденты»: авторизованный пользователь с правами респондента имеет все права неавторизованного пользователя, а также имеет доступ к прохождению психодиагностического обследования, используя доступные ему психодиагностические методики. Список доступных психодиагностических методик определяется интервьюером (пользователем, относящимся к группе «интервьюеры»), зарегистрировавшим данного пользователя.

Статические страницы.

Это страницы, не имеющие автоматически формируемых элементов (списков, ссылок и т.д.). На такие страницы все материалы добавляются администратором сайта вручную через административную панель. Для каждой статичной (и любой, которая правится в административной

панели отдельно) страницы предусмотрен ввод тега title и мета-тегов. Количество статических страниц не ограничено.

Динамические страницы и сервисы.

Динамические текстовые элементы — это тексты и включенные в них изображения и атрибуты (свойства), имеющие определенную заданную заранее структуру.

Динамические текстовые элементы имеют меньшую степень гибкости изменения содержания, чем статические страницы. В частности, динамические текстовые элементы одной группы всегда имеют одинаковую структуру. Однако, в группе динамических страниц (и в некоторых случаях между несколькими группами) допустимы динамические операции, такие, как сортировка, выборка по общему признаку и т. п.

Языковые версии.

Сайт разрабатывается на русском языке. Создание других языковых версий возможно по согласованию в будущем, в рамках отдельных работ.

Структура.

В структуре сайта перечислены страницы сайта, и описана их подчиненность. Также структура сайта определяет положение сервисов на сайте. Названия страниц в навигационных меню сайта могут быть изменены.

Структура сайта:

- Главная страница;
- Методики;
- Мои методики;
 - Вопросы к методикам;
 - Ответы к методикам;
 - Шкалы интерпретаций к методикам;
 - Ключи к шкалам;
 - Интерпретация по сырым баллам;

- Мои респонденты;
 - Подразделения;
- Результаты;
 - Сводные таблицы;
- Личные данные;
- Регистрация / авторизация / подтверждение пароля / восстановление пароля;
- Проведение психодиагностики.

Элементы публичной части веб-сайта.

Данные элементы отображаются на всех страницах сайта:

- «Шапка»;
- Логотип;
- E-mail сайта;
- Форма входа на сайт;
- Главное меню сайта;
- Форма «Оставить отзыв»;
- «Подвал».

Описание функционала.

1. Логотип - статичное изображение, одновременно являющееся ссылкой на главную;
2. «Шапка». Является конфигурируемой (см. рис. 2.1.);

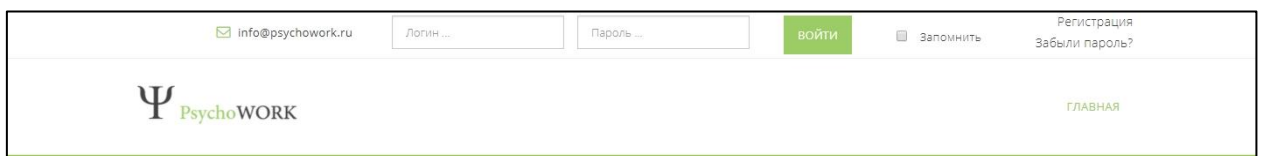


Рис. 2.1. «Шапка»

В шапке информационной версии сайта отображается:

- Логотип;
- E-mail сайта;
- Форма входа на сайт.

Главное меню содержит ссылки на ключевые страницы сайта и состоит из перечня предметных разделов и т.д. Главное меню является конфигурируемым. Название, ссылка, количество и взаимный порядок расположения пунктов меню могут редактироваться администратором сайта. Управление меню может осуществляться как с Публичной части сайта, так и с Административной. При клике на пункт меню происходит переход на соответствующую страницу сайта. Состав пунктов меню отличается для авторизованных и неавторизованных пользователей.

Доступные пункты меню для неавторизованного пользователя:

- Главная (/).
- Доступные пункты меню для интервьюера (пользователя, зарегистрированного в группе «интервьюеры»):

зарегирированного в группе «интервьюеры»):

- Главная (/);
- Мои методики (/diagnostics/);
- Мои респонденты (/respondents/);
- Результаты (/results/);
- Личные данные (/user/);

Доступные пункты меню для респондента (пользователя, зарегистрированного в группе «респонденты»):

- Главная (/);
- Личные данные (/user/).

3. «Подвал» на сайте является конфигурируемым. В нем содержится общая информация о ресурсе, информация о разработке ресурса, форма «оставить отзыв», меню навигации, повторяющее меню в шапке сайта. Подвал имеет следующий вид, изображенный ниже (см. рис. 2.2).

Рис. 2.2. «Подвал»

4. Форма «Оставить отзыв» представляет собой статичный блок внизу экрана. Она не отвлекает внимание пользователя от просмотра сайта. Каждый пользователь сайта имеет доступ к данной форме.

Главная страница информационного сайта.

На главной странице отображаются следующие элементы:

- Общие элементы для всех страниц сайта;
- Краткое описание сайта;
- Блок «Доступные методики»;
- Блок «Отзывы».

Описание элементов:

1. Общие элементы для всех страниц сайта (описаны выше, в пункте 2.1);
2. Краткое описание сайта. Представляет из себя блок текстовой информации;
3. Блок «Доступные методики». Отображены доступные для данного пользователя методики (см. рис. 2.3.);

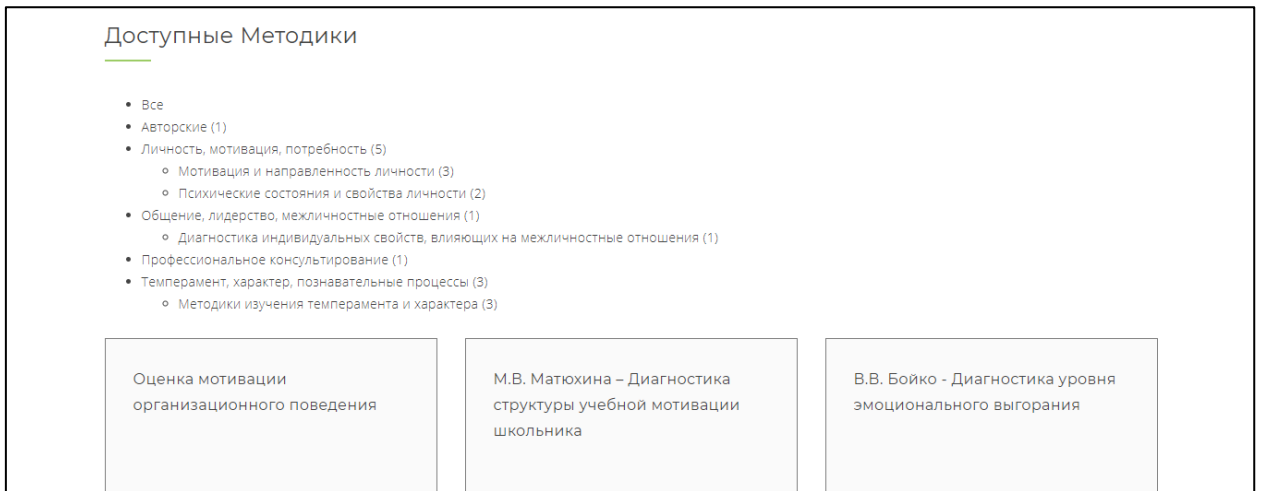


Рис. 2.3. Блок «Доступные методики»

4. Блок «Отзывы». Содержит отзывы о сайте, оставленные через форму «Обратная связь». Все отзывы проходят предварительную проверку администратором веб-приложения (см. рис. 2.4.).

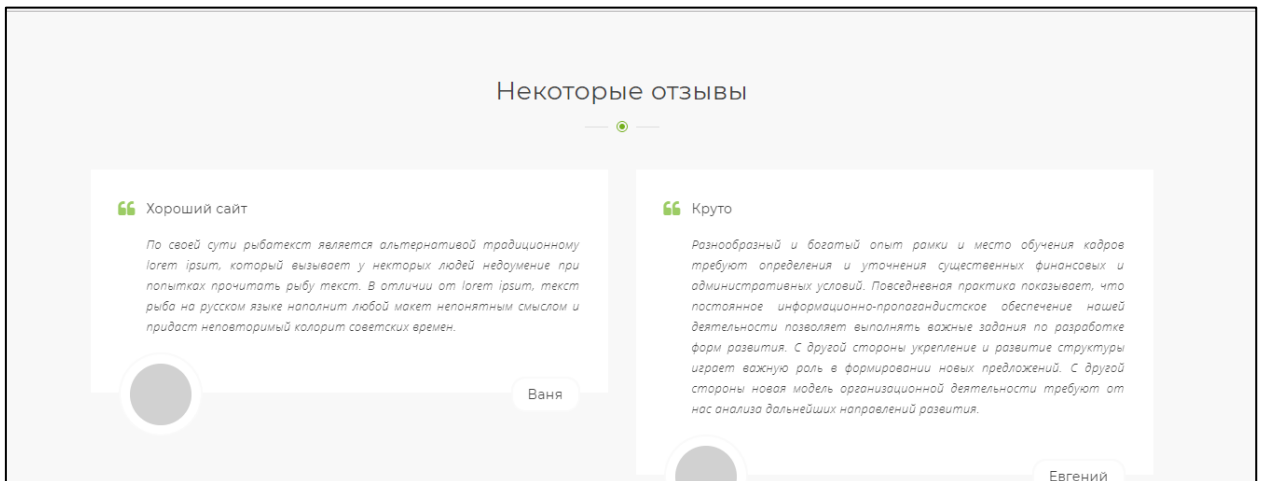


Рис. 2.4. Блок «Отзывы»

Страница «Методики».

На данной странице отображается список доступных психодиагностических методик. Список методик разделен по группам методик. Группы психодиагностических методик задает администратор ресурса. Общий вид списка отображен на рис. 2.5.

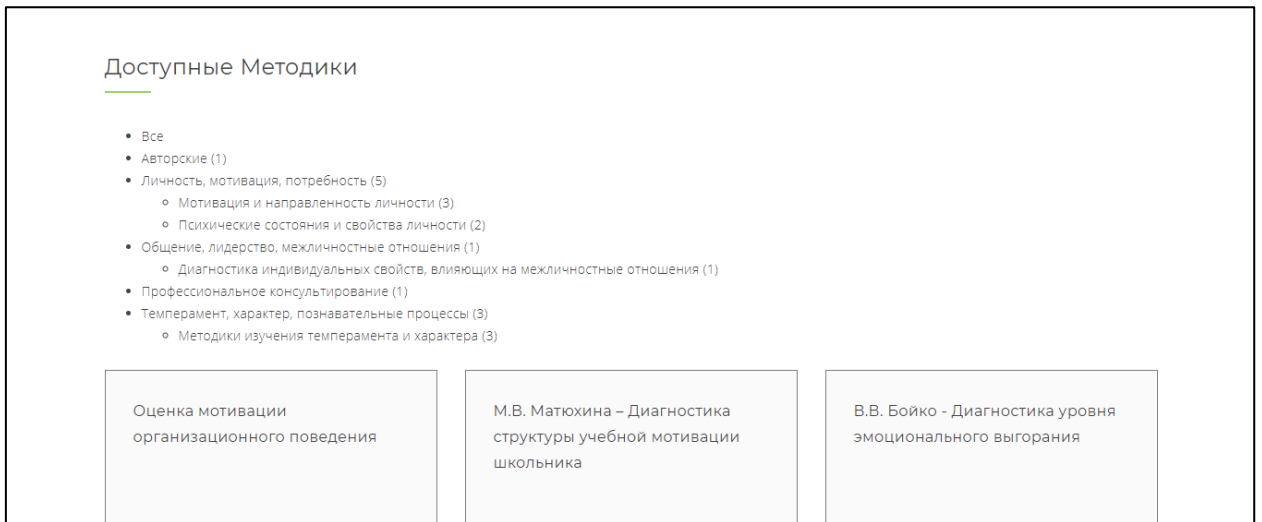


Рис. 2.5. Список методик

Так же, с данной страницы осуществляется переход к просмотру информации о методике, и переход к прохождению процесса психодиагностики по данной методике (см. рис. 2.6.).

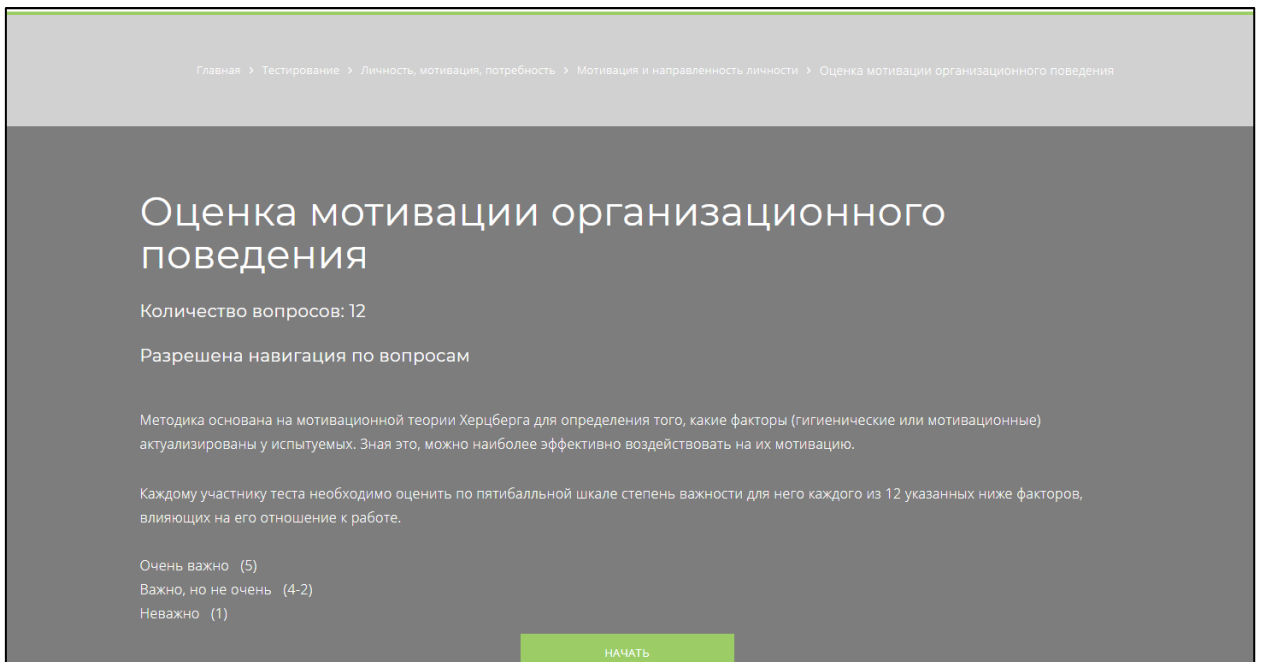


Рис. 2.6. Описание методики

Страница «Проведение психодиагностической методики».

Переход на данную страницу осуществляется после нажатия кнопки «Начать» на странице выбранной психодиагностики. Происходит переход к первому вопросу. Необходимо предоставить один или несколько ответов,

которые предложены в форме справа. Также, есть возможность объяснить свой ответ, если этого требует методика.

Ниже на странице вопроса расположен блок с порядковыми номерами вопросов. В случае, если психодиагностическая методика позволяет давать ответы на вопросы не по порядку, то представится возможность выбрать вопрос из списка (см. рис. 2.7.).

1
Я спокоен

Ваш ответ

- НЕТ, ЭТО НЕ ТАК, НИКОГДА
- ПОЖАЛУЙ, ТАК, ПОЧТИ НИКОГДА
- ВЕРНО, ЧАСТО
- СОВЕРШЕННО ВЕРНО, ПОЧТИ ВСЕГДА

ДАЛЕЕ

ОТМЕНИТЬ ТЕСТИРОВАНИЕ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40								

Рис. 2.7. Процесс психодиагностики

В случае ухода со страницы психодиагностики (например, отключили электроэнергию), всегда можно вернуться на эту страницу. Для этого необходимо на главной странице сайта в блоке описания нажать на кнопку «Продолжить текущее тестирование», либо заново выбрать необходимую психодиагностическую методику из списка, перейти на нее, нажать «Начать» - отобразится предупреждение «Сначала завершите текущее тестирование». Нажать «Продолжить», и продолжить незавершенную психодиагностику. После ухода со страницы психодиагностики, возможность вернуться и продолжить незавершенное тестирование будет дана на 1 час. Необходимо учитывать, что используемые в системе алгоритмы осуществляют постоянный контроль

предлагаемых ответов, и не примут ответ, не предполагающийся в предлагаемом вопросе.

Страница «Мои методики».

Данная страница доступна пользователям, зарегистрированным в группе «Интервьюеры». На этой странице осуществляется управление психодиагностическими методиками. Отображена форма для перехода к созданию новой методики. Эта же форма используется для редактирования размещенных ранее методик (см. рис. 2.8.). В редакторе методик используется широкий набор настроек, отвечающий требованиям большинству видов психодиагностических методик.

The screenshot shows a web interface titled "Редактор методики" (Method Editor). It contains a form with the following fields:

- НАЗВАНИЕ*** (Name): A text input field containing "Оценка мотивации организационного поведения".
- ПРИВЯЗКА К РАЗДЕЛАМ** (Link to sections): A dropdown menu with "Мотивация и направленность личности" selected.
- ОПИСАНИЕ** (Description): A text area containing the text: "Методика основана на мотивационной теории Херцберга для определения того, какие факторы (гигиенические или мотивационные) актуализированы у испытуемых. Зная это, можно наиболее эффективно воздействовать на их мотивацию."
- ИЗОБРАЖЕНИЕ К ОПИСАНИЮ** (Image): A file selection field with the text "Выберите файл" and "Файл не выбран".

Рис. 2.8. Редактор методики

Ниже на странице расположен список методик, которые добавил пользователь на сайт. (см. рис. 2.9.).

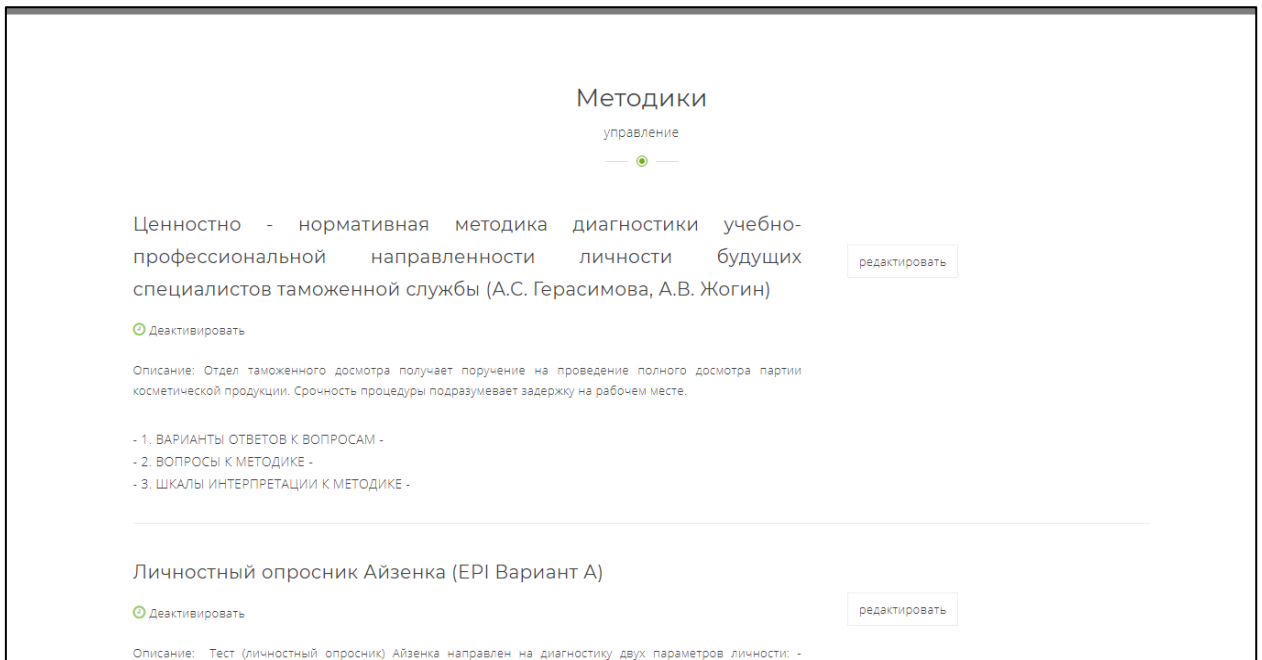


Рис. 2.9. Список методик пользователя

С данной страницы «Мои методики» осуществляется переход к редактированию списков вопросов к методикам, списка доступных вариантов ответов к вопросам методик, а также переход к настройкам интерпретаций к методикам.

Страница «Варианты ответов к методике».

На данной странице осуществляется настройка вариантов ответов к вопросам выбранной методики. На странице содержится блок описанием страницы, кнопки управления (см. рис. 2.10.) и список созданных вариантов ответов (см. рис. 2.11).

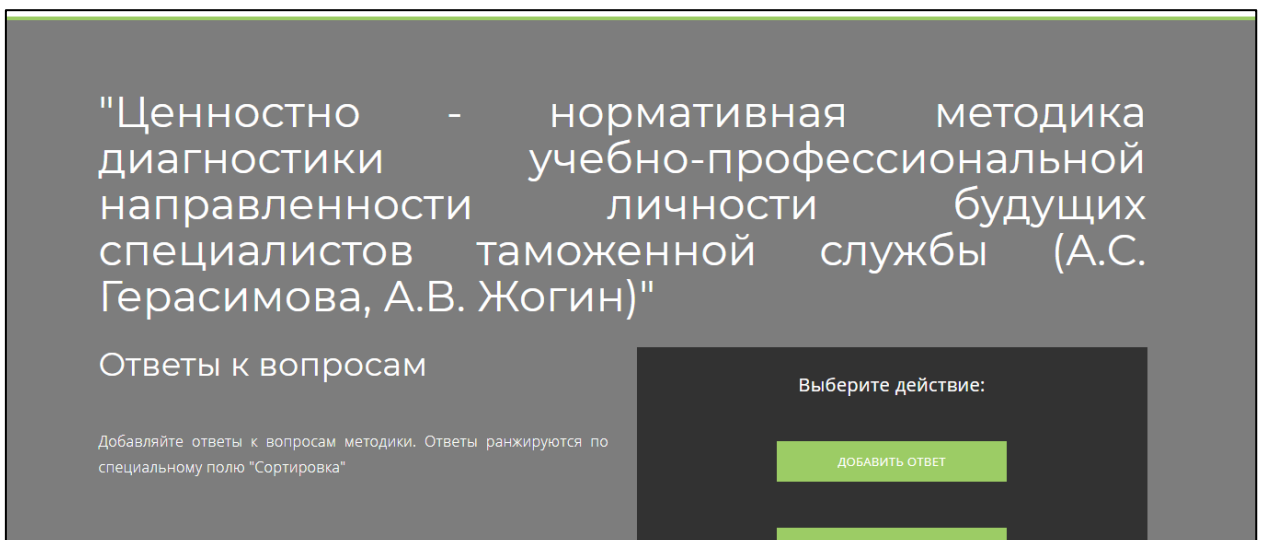


Рис. 2.10. Блок управления страницей «Варианты ответов к методике»

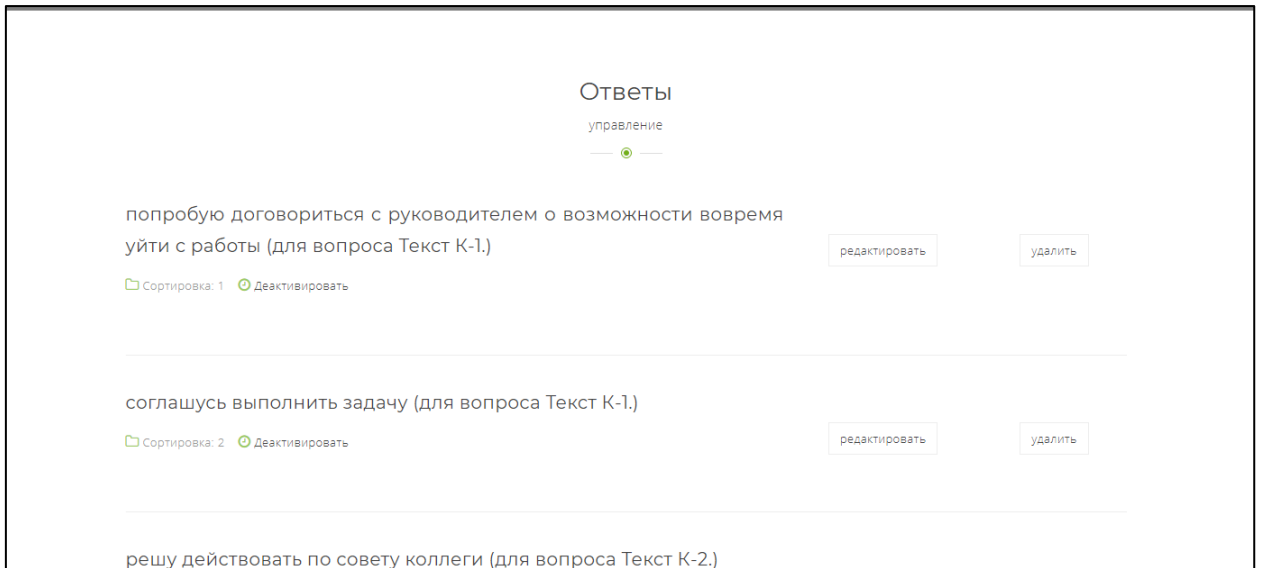


Рис. 2.11. Список ответов к методике

Так же на странице «Варианты ответов к методике» имеется форма для добавления / редактирования вопроса (см. рис. 2.12.).

Рис. 2.12. Редактор ответа

Страница «Вопросы к методике».

На данной странице осуществляется настройка отображаемых вопросов к выбранной методике. На странице содержится блок с кратким

описанием страницы, кнопки управления (см. рис. 2.13.) и список созданных вопросов к методике (см. рис. 2.14).

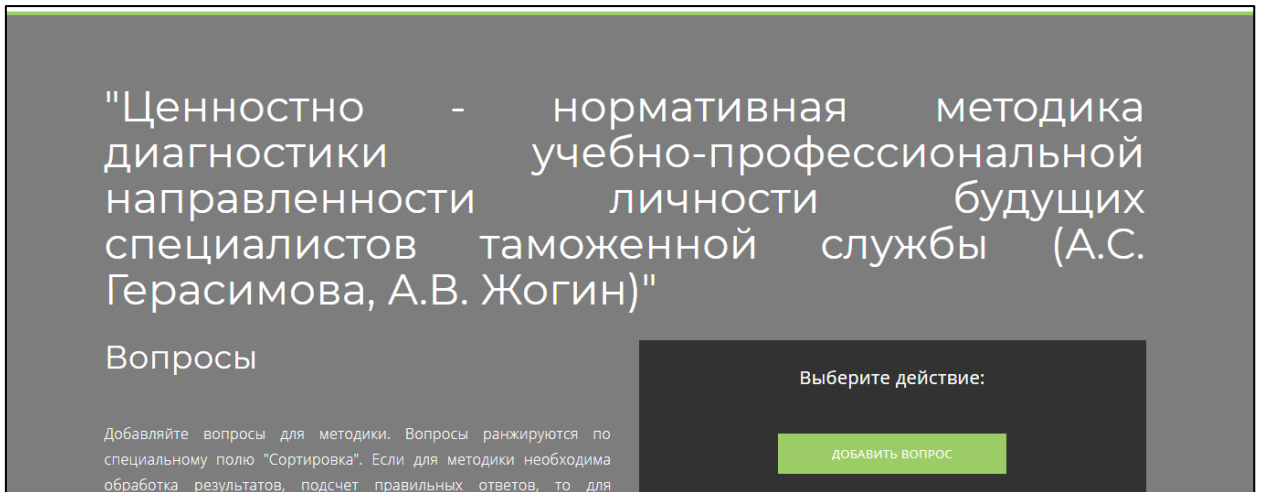


Рис. 2.13. Блок управления страницей «Вопросы к методике»

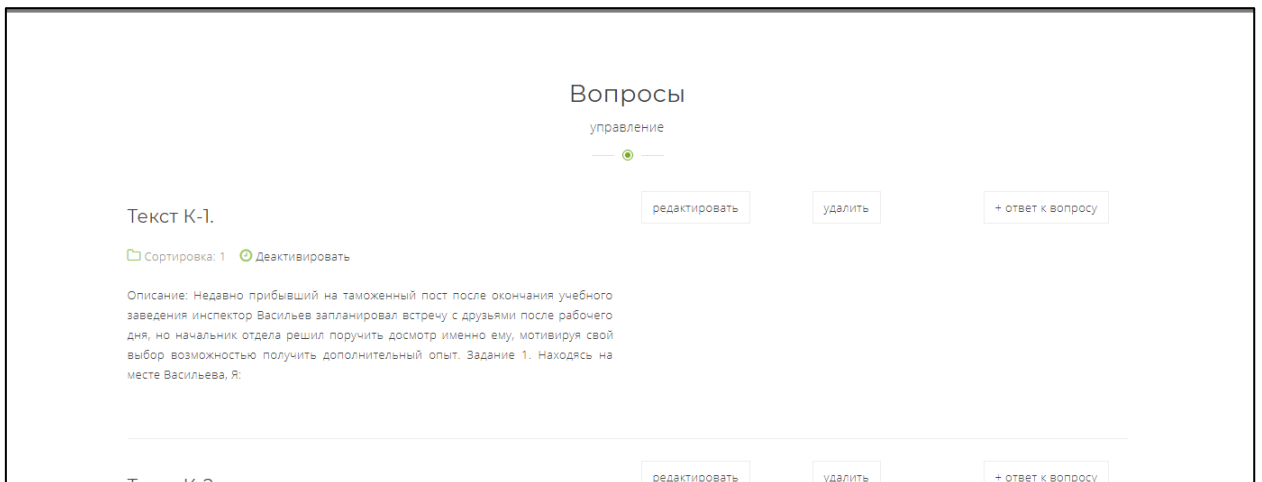


Рис. 2.14. Список ответов к методике

Так же на странице «Вопросы к методике» имеется форма для добавления / редактирования вопроса (см. рис. 2.15.).

Редактор вопроса

НАЗВАНИЕ*:
Текст К-1.

СОТИРОВКА*:
1

ОПИСАНИЕ*:
Недавно прибывший на таможенный пост после окончания учебного заведения инспектор Васильев запланировал встречу с друзьями после рабочего дня, но начальник отдела решил поручить досмотр именно ему, мотивируя свой выбор возможностью получить дополнительный опыт.
Задание 1.
Находясь на месте Васильева, Я:

Рис. 2.15. Редактор вопроса

Страница «Шкалы интерпретации к методике».

На данной странице осуществляется настройка шкал интерпретаций к выбранной методике. На странице содержится блок с кратким описанием страницы, кнопки управления (см. рис. 2.16.) и список созданных шкал к методике (см. рис. 2.17).

"Оценка мотивации организационного поведения"

Шкалы интерпретации

Данный функционал позволяет в автоматическом режиме организовать подсчет "сырых баллов". Добавляйте шкалы интерпретации. При добавлении новой шкалы вначале указывается название и описание. Далее для созданной шкалы создайте соответствия между вопросами и ответами, и балл, зачисляемый за соответствие. Так же для шкал можно указать диапазоны баллов и их значения. После заполнения всех данных, при прохождении

Выберите действие:

ДОБАВИТЬ ШКАЛУ

ВЕРНУТЬСЯ К МЕТОДИКАМ

Рис. 2.16. Блок управления страницей «Шкалы интерпретации к методике»

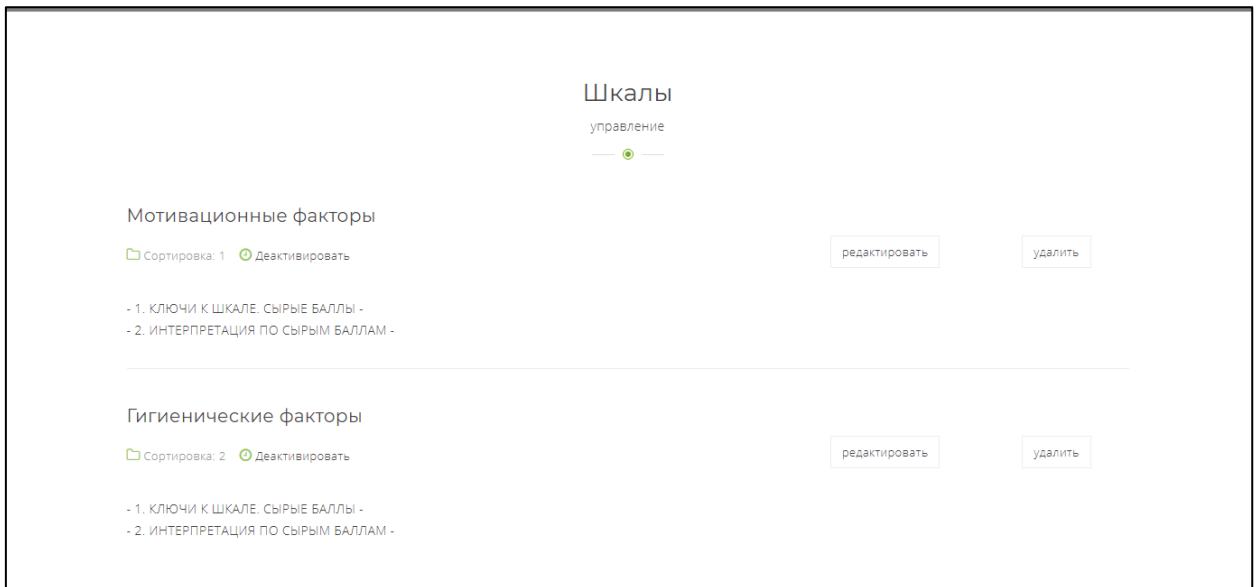


Рис. 2.17. Список шкал к методике

Так же на странице «Шкалы интерпретации к методике» имеется форма для добавления / редактирования шкалы (см. рис. 2.18.).

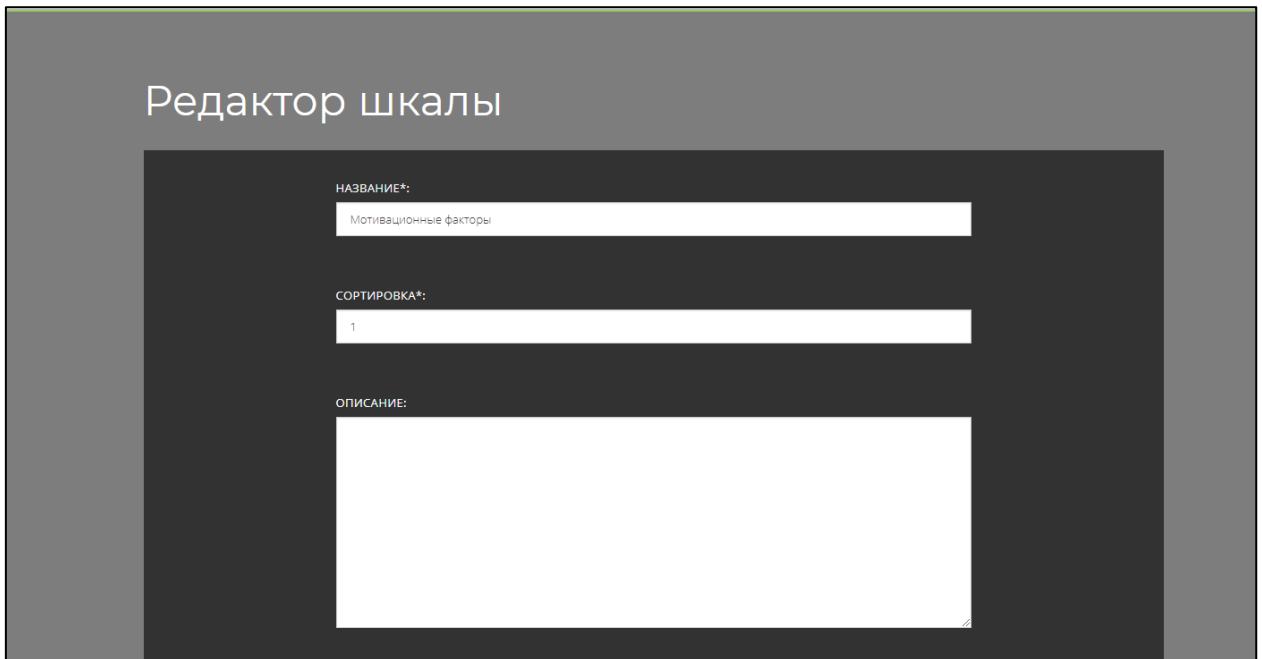


Рис. 2.18. Редактор шкалы

Каждая шкала имеет свой набор ключей, позволяющий подсчитать количество «сырых» баллов при прохождении методики, а также набор интерпретаций, в которые можно преобразовать набранные баллы.

Страница «Ключи к шкале. Сырые баллы».

На данной странице осуществляется настройка ключей к шкалам выбранной методики. На странице содержится блок с кратким описанием

страницы, кнопки управления (см. рис. 2.19.) и список созданных ключей к шкалам методики (см. рис. 2.20).

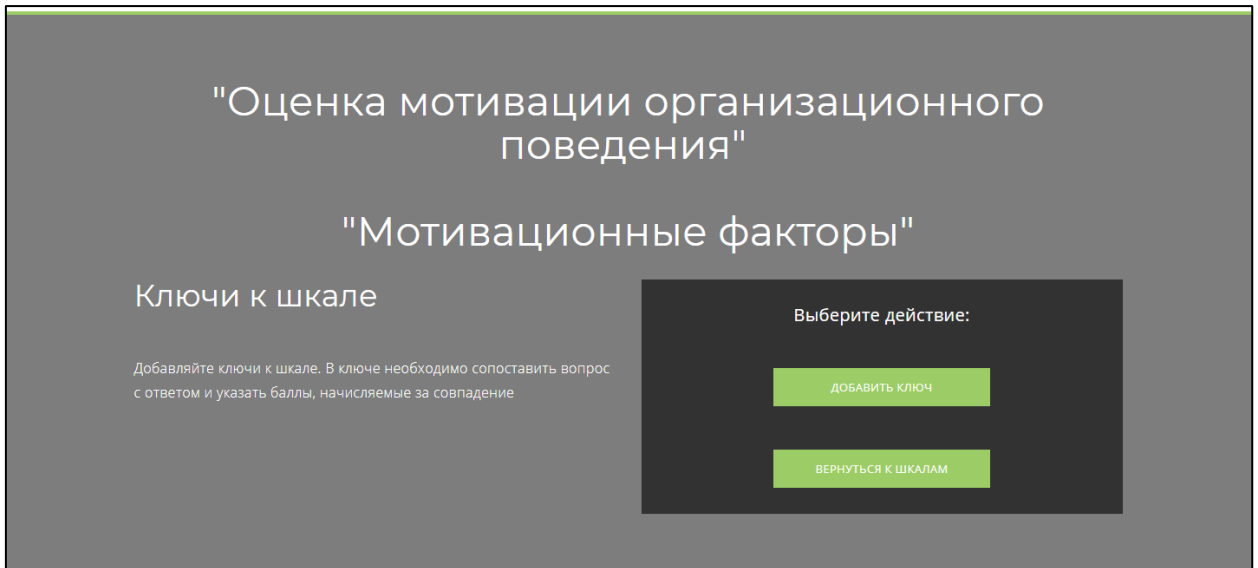


Рис. 2.19. Блок управления страницей «Ключи к шкале. Сырые баллы»

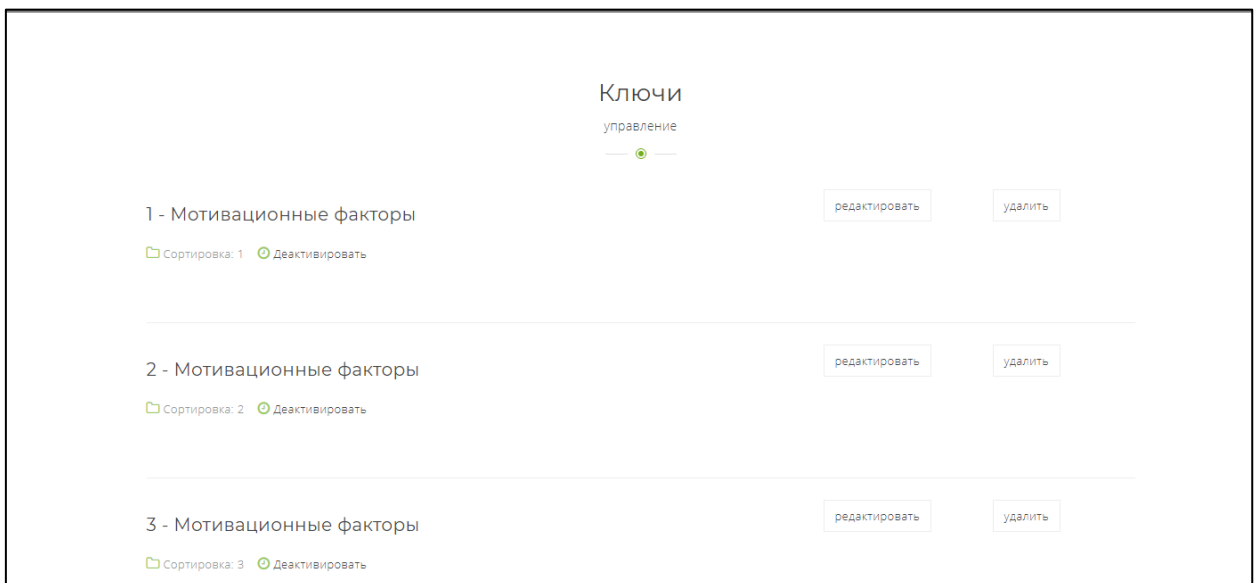


Рис. 2.20. Список ключей к шкале

Так же на странице «Ключи к шкале. Сырые баллы» имеется форма для добавления / редактирования ключа (см. рис. 2.21.).

Редактор ключа

НАЗВАНИЕ*:
1 - Мотивационные факторы

СОРТИРОВКА*:
1

ID ВОПРОСА*:
2. Хороший начальник

ID ОТВЕТА*:
1.5

ID ШКАЛЫ*: МОТИВАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ

Рис. 2.21. Редактор шкалы

Страница «Интерпретация по сырым баллам».

На данной странице осуществляется настройка интерпретаций по сырым баллам к шкалам выбранной методики. На странице содержится блок с кратким описанием страницы, кнопки управления (см. рис. 2.22.) и список созданных интерпретаций к шкалам методики (см. рис. 2.23).

"Оценка мотивации организационного поведения"

"Мотивационные факторы"

Интерпретация результатов по ключам

Добавляйте варианты интерпретаций, которые определяются по баллам

Выберите действие:

ДОБАВИТЬ ИНТЕРПРЕТАЦИЮ

ВЕРНУТЬСЯ К ШКАЛАМ

Рис. 2.22. Блок управления страницей «Интерпретация по сырым баллам»

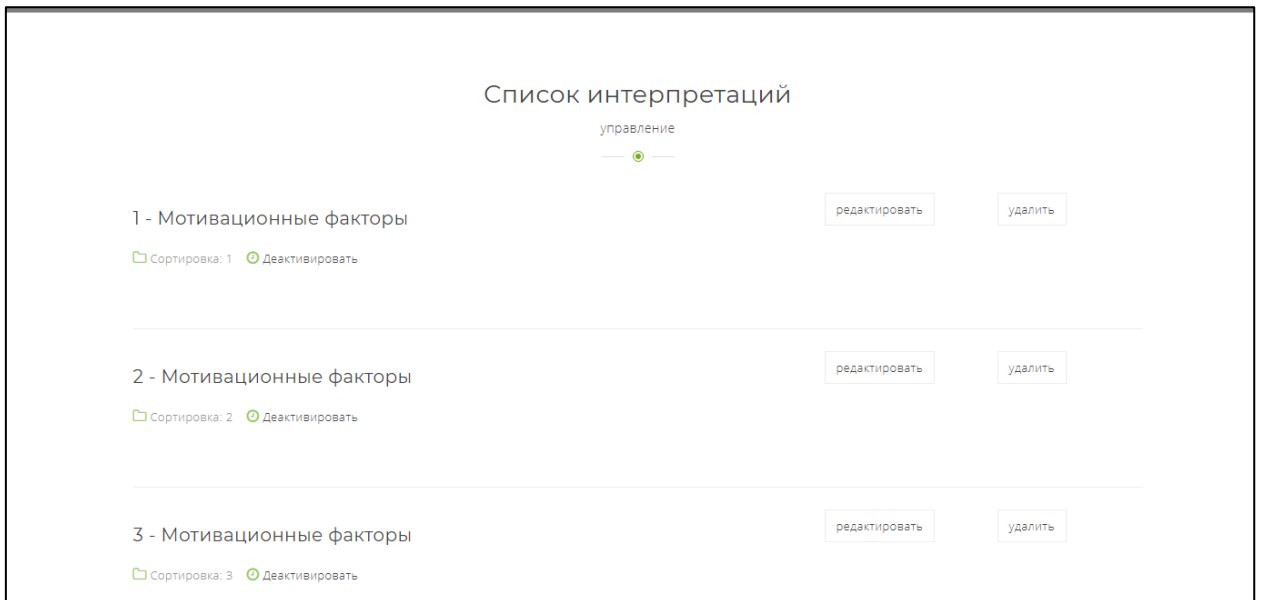


Рис. 2.23. Список интерпретаций к шкале

Так же на странице «Интерпретация по сырым баллам» имеется форма для добавления / редактирования интерпретации (см. рис. 2.24.).

Рис. 2.24. Редактор интерпретации

Страница «Мои респонденты».

Данная страница позволяет вести учет респондентов, участвующих в психодиагностике. На странице отображена форма для ввода данных о новом респонденте (см. рис. 2.25). Помимо общей информации о человеке, имеется возможность задать его принадлежность к какому-либо

подразделению. В дальнейшем, при обработке результатов психодиагностической работы, работа со списками подразделений упростит поиск и упорядочивание информации.

После регистрации респондента, на экране отобразятся учетные данные для входа на сайт в формате: «Логин / Пароль». Эти данные необходимо передать респонденту (см. рис. 2.26).

The screenshot shows a web page titled "Респонденты" (Respondents) with a registration form on the right. The form is titled "Регистрация нового респондента" (Registration of a new respondent) and contains the following fields:

- ИМЯ (*)** (Name): Input field with "Иван" (Ivan) entered.
- ФАМИЛИЯ (*)** (Surname): Input field with "Иванов" (Ivanov) entered.
- ОТЧЕСТВО** (Patronymic): Input field with "Иванович" (Ivanovich) entered.
- ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ** (Department): Dropdown menu with "БелГУ, факультет психологии, группа 1" (BelGU, Faculty of Psychology, Group 1) selected.
- АДРЕС E-MAIL** (Email address): Input field.
- ТЕЛЕФОН** (Phone): Input field.
- ГОРОД** (City): Input field.

Below the form, there is a footer: "-- Редактор подразделений --" (Department editor).

Рис. 2.25. Блок регистрации нового респондента

The screenshot shows the same "Респонденты" page, but the registration form is replaced by a confirmation message. The message is titled "Респондент зарегистрирован" (Respondent registered) and displays the following information:

- Registration ID: `ivanov_1516747749 / K4f67iZi`
- Instruction: "Передайте эти данные респонденту для входа на сайт" (Provide these data to the respondent for site login).

The footer remains: "-- Редактор подразделений --" (Department editor).

Рис. 2.26. Учетные данные для входа на сайт

Ниже на странице расположен список зарегистрированных респондентов (см. рис. 2.27.). Имеется возможность редактирования данных о респонденте, смена пароля и т.д. (см. рис.2.28.).

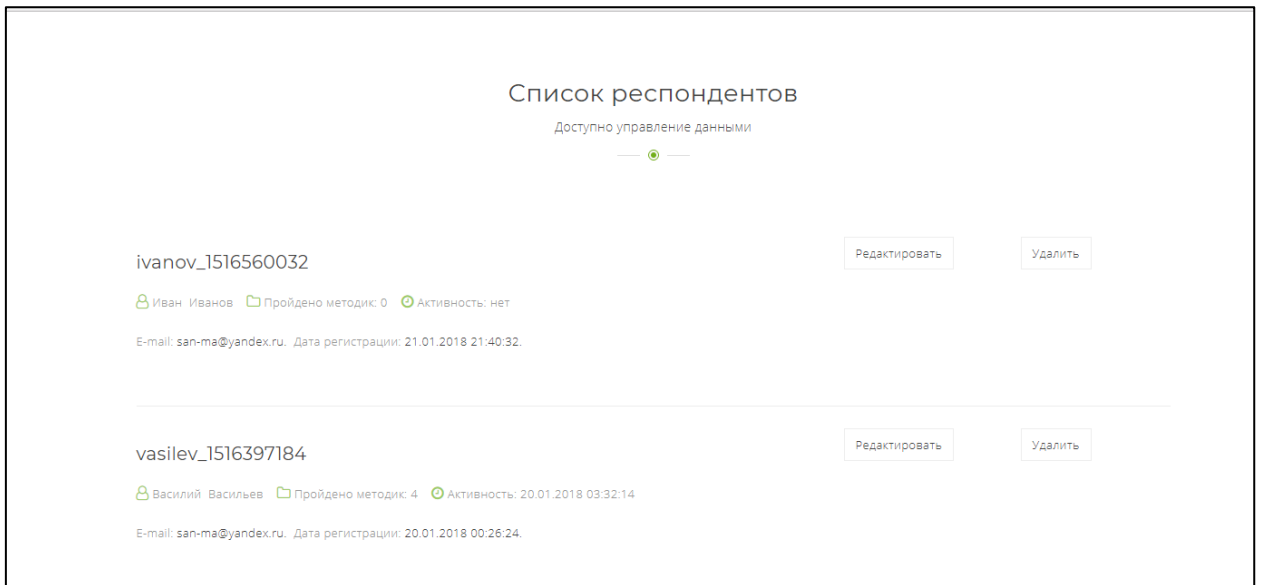


Рис. 2.27. Список респондентов

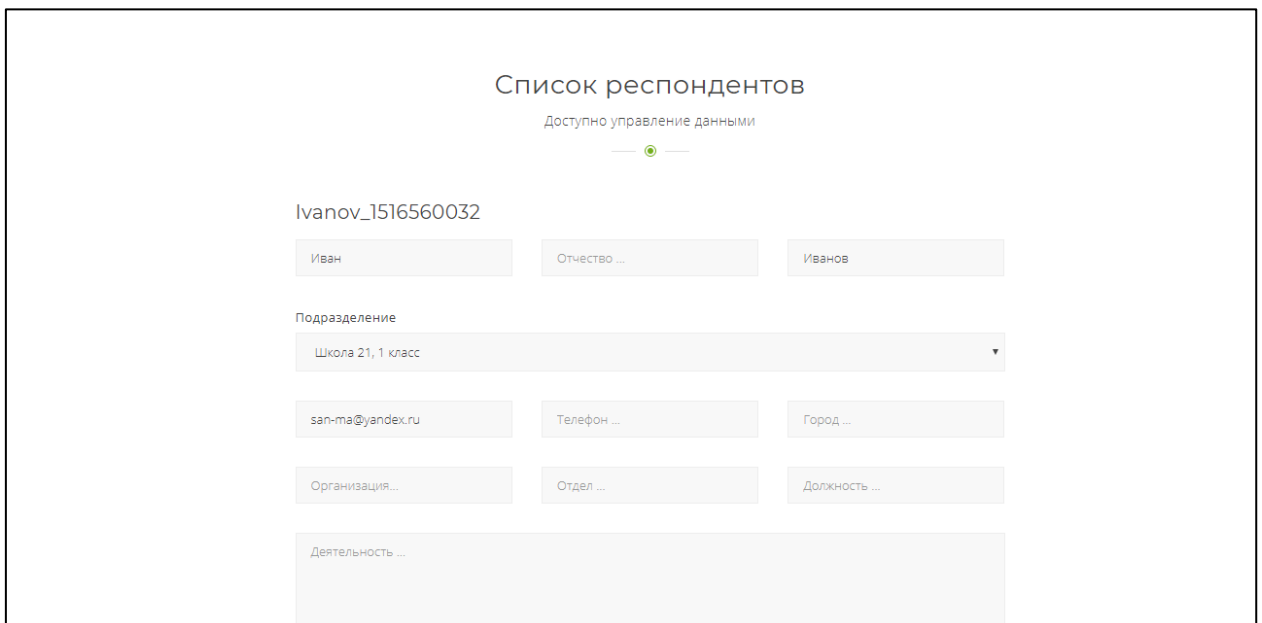


Рис. 2.28. Редактирование карточки респондента

Страница «Подразделения».

На данной странице осуществляется настройка подразделений респондентов. На странице содержится блок с кратким описанием страницы, кнопки управления и список созданных подразделений (см. рис. 2.29).

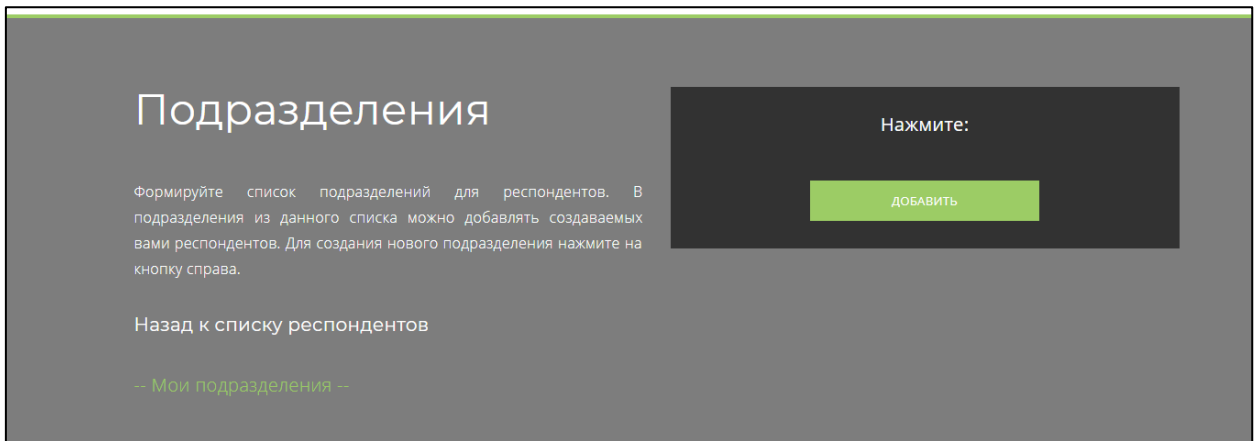


Рис. 2.29. Блок управления страницей «Подразделения»

Так же на странице «Подразделения» имеется форма для добавления / редактирования подразделения (см. рис. 2.30.).

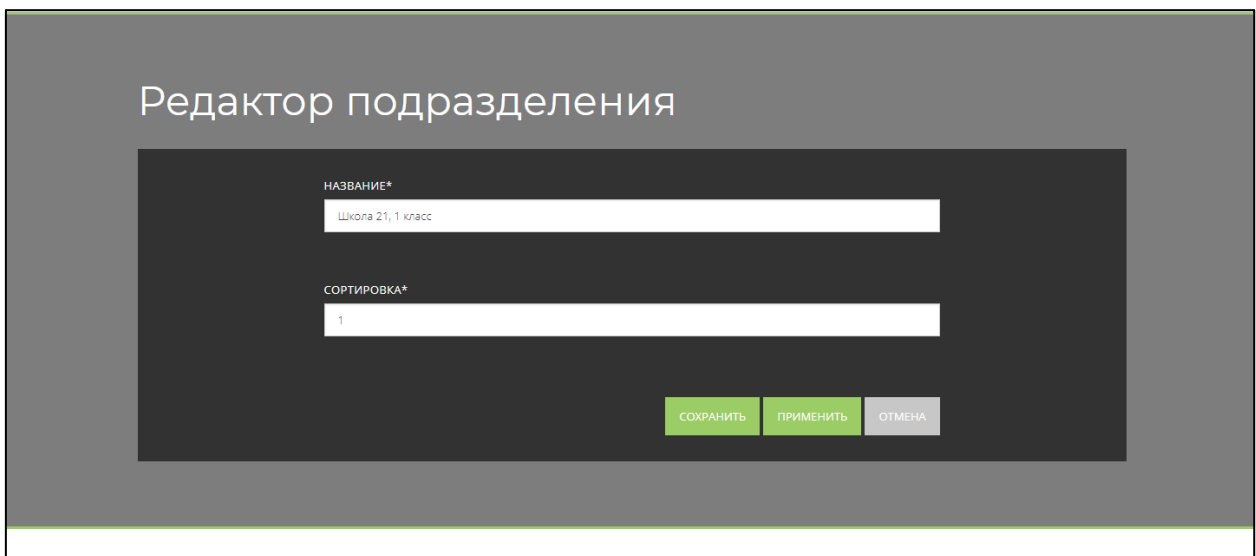


Рис. 2.30. Редактор подразделения

Страница «Результаты».

Данная страница позволяет просматривать результаты пройденных респондентами методик (см. рис. 2.31.). Доступны только результаты своих респондентов. Реализована безопасность отображения данных, чужие результаты пройденных методик будут недоступны. На данной странице имеется возможность скачать данные о результате в формате Excel (см. рис. 2.32.), удалить результат, перейти к подробному просмотру результата (см. рис. 2.33.), а также перейти к странице формирования сводных таблиц.

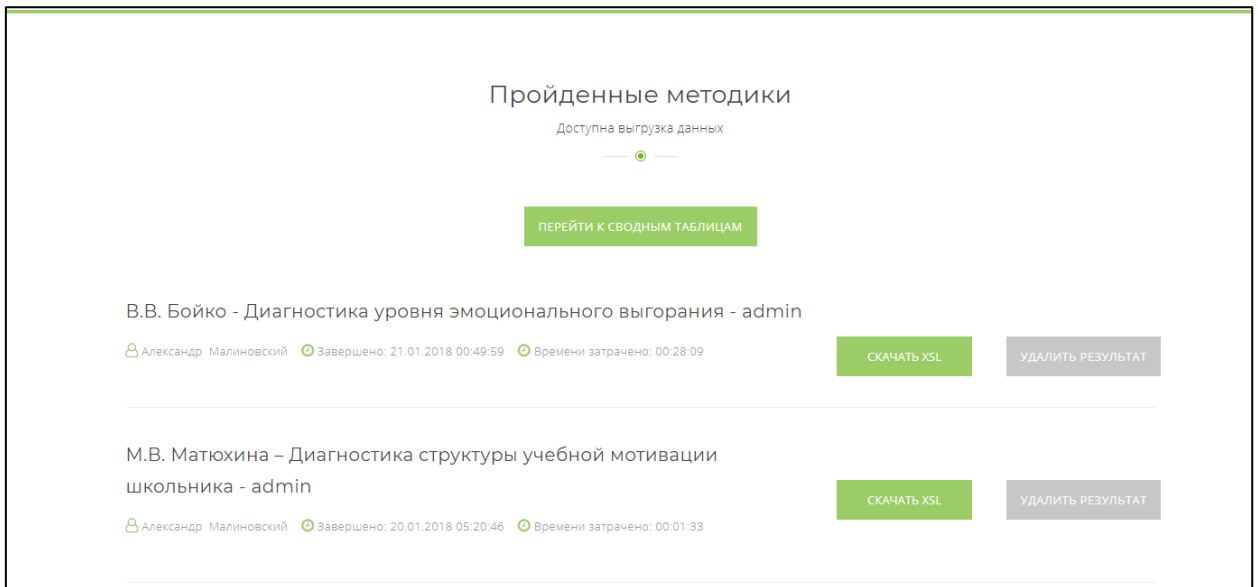


Рис. 2.31. Список результатов

№	Вопрос	Ответ	Время
1	Я спокоен	Верно. Часто	00:00:04
2	Мне ничто не угрожает	Пожалуй, так. Почти никогда	00:00:03
3	Я нахожусь в напряжении	Нет, это не так. Никогда	00:00:03
4	Я внутренне скован	Верно. Часто	00:00:03
5	Я чувствую себя свободно	Пожалуй, так. Почти никогда	00:00:03
6	Я расстроен	Нет, это не так. Никогда	00:00:03
7	Меня волнуют возможные неудачи	Совершенно верно. Почти всегда	00:00:03
8	Я ощущаю душевный покой	Пожалуй, так. Почти никогда	00:00:03
9	Я встревожен	Нет, это не так. Никогда	00:00:04
10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения	Совершенно верно. Почти всегда	00:00:03

Рис. 2.32. Пример Excel-документа с результатом индивидуальной психодиагностики

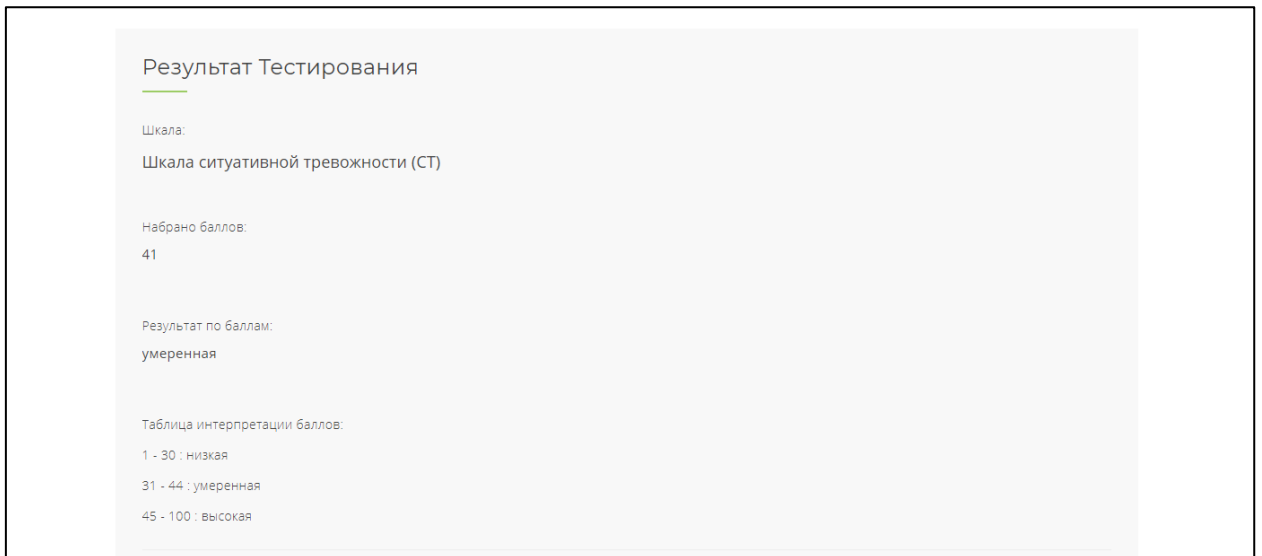


Рис. 2.33. Просмотр результата. Блок интерпретации по баллам
Страница «Сводные таблицы».

На данной странице имеется возможность выгрузить в Excel-документе несколько результатов психодиагностики для разных респондентов, для разных методик, объединяя эти данные в общую сводную таблицу. Для удобства поиска необходимых результатов, на странице расположен фильтр данных (см. рис. 2.34), позволяющих сделать выборку данных по определенным методикам, по определенным подразделениям респондентов, и по диапазону дат проведения психодиагностических мероприятий.

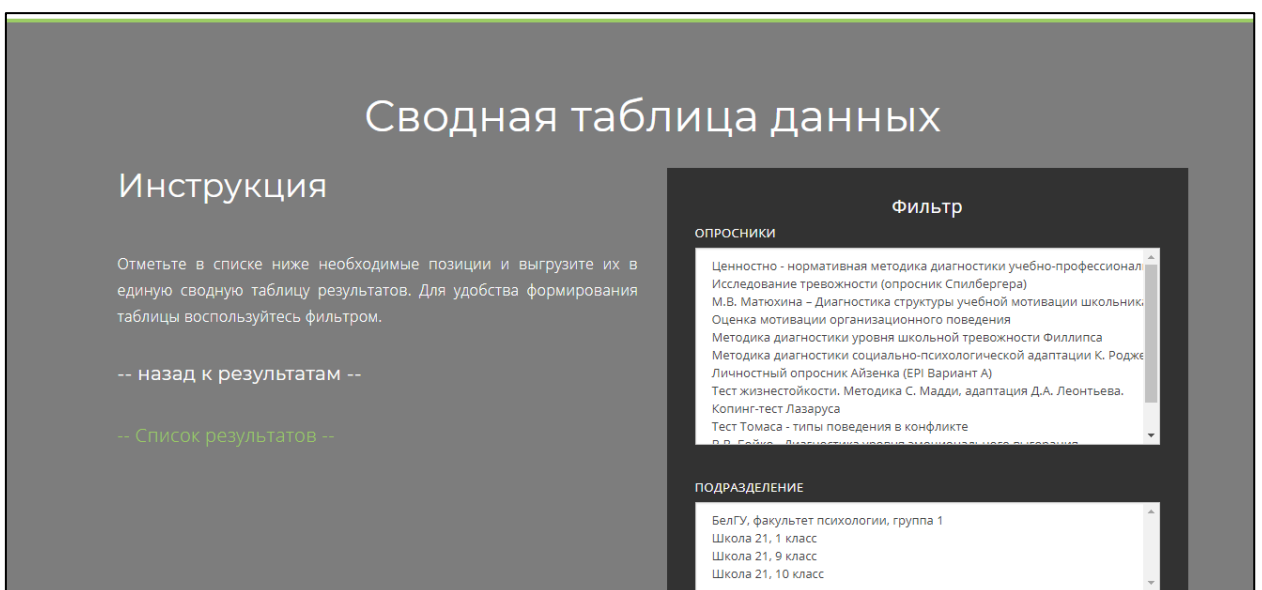


Рис. 2.34. Фильтр для формирования сводной таблицы

Чтобы получить сводную таблицу, необходимо отфильтровать результаты психодиагностик, отметить «галочками» необходимые результаты, и нажать на кнопку «Получить таблицу XLS» (см. рис. 2.35.). После этого, система автоматически сформирует все данные в общую таблицу, и на компьютер загрузится файл в формате xls, который необходимо открыть в программе Excel (см. рис. 2.36.).

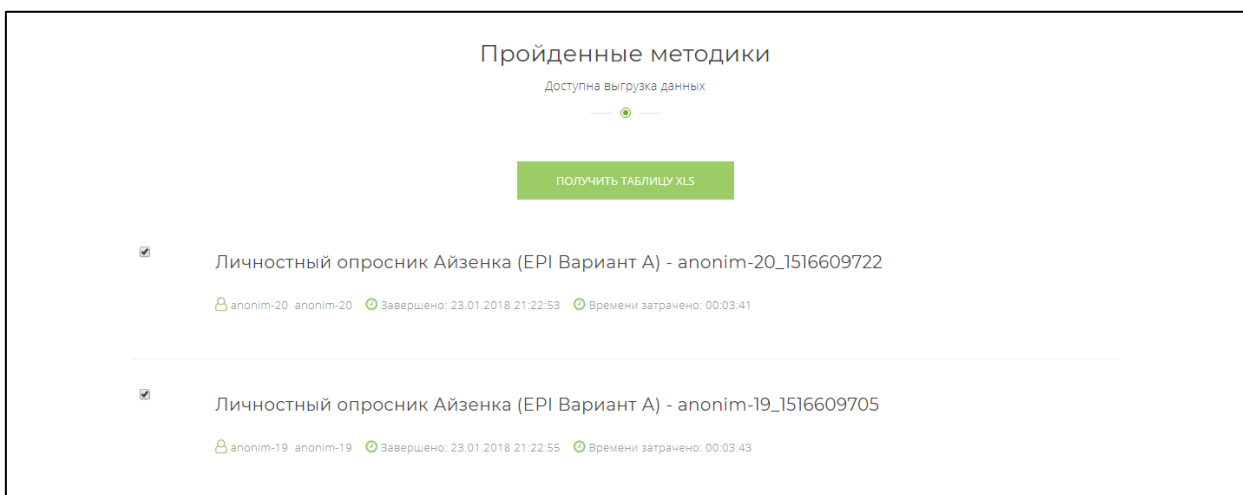


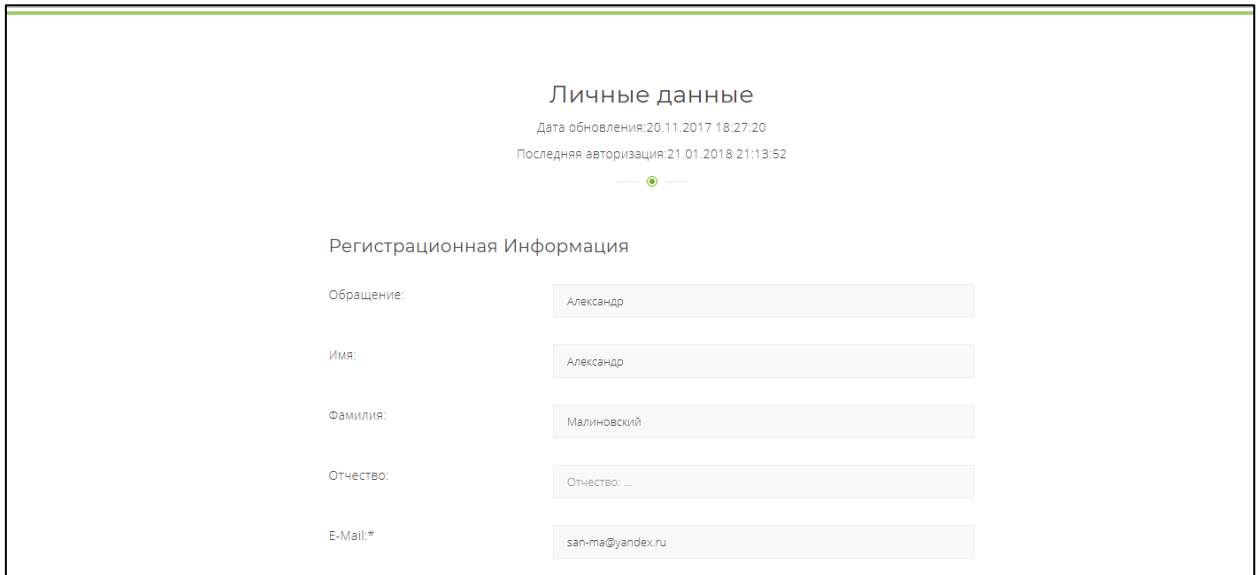
Рис. 2.35. Список результатов психодиагностики для выгрузки

Результат		Личностный опросник Айзенка (EPI Вариант A)	Экстраверсия - интроверсия	Нейротизм	Лень	Исследование чувствительности (опросник Спилберга)	Шкала ситуативной тревожности (СТ)	Шкала линейной тревожности (ЛТ)	Тест Томаса - тип поведения в конфликте	Соперничество	Сотрудничество	Компромисс	Избегание	Приспособление	В.В. Бойко - Диагностика уровня эмоционального выгорания	НАПРЯЖЕНИЕ - Переживание психотравмирующей обстановки	НАПРЯЖЕНИЕ - Нарушение теоретических навыков	НАПРЯЖЕНИЕ - застенчивость в группе	НАПРЯЖЕНИЕ - Тревога и депрессия
1	Сводная таблица сырых баллов																		
2																			
3	Сформировал: Александр Малиновский (admin)																		
4	Дата формирования таблицы: 24.01.2018 02:20:10																		
5																			
6																			
7	аноним_1	аноним_1	13	9	5		54	50		4	7	3	9	7		23	30	22	
8	аноним_2	аноним_2	10	8	2		62	61		4	8	6	4	9		24	23	12	
9	аноним_3	аноним_3	11	13	6		61	52		4	8	7	7	5		10	15	18	
10	аноним_4	аноним_4	9	15	4		54	57		6	8	5	4	7		15	17	10	
11	аноним_5	аноним_5	14	16	5		51	55		7	6	6	7	5		10	20	18	
12	аноним_6	аноним_6	10	17	4		59	51		7	6	5	5	8		20	20	25	
13	аноним_7	аноним_7	15	18	6		56	55		3	7	8	6	7		10	12	29	
14	аноним_8	аноним_8	16	13	0		42	41		3	11	7	7	3		4	0	5	
15	аноним_9	аноним_9	11	8	5		48	50		7	8	4	8	3		15	22	15	
16	аноним_10	аноним_10	16	10	6		55	49		7	4	6	5	9		23	10	10	
17	аноним_11	аноним_11	11	11	2		55	49		6	5	6	7	7		13	19	11	
18	аноним_12	аноним_12	11	12	4		53	54		6	7	6	7	4		23	12	11	
19	аноним_13	аноним_13	12	14	5		55	59		7	8	7	4	5		10	14	5	
20	аноним_14	аноним_14	13	14	7		55	51		6	9	6	3	7		21	23	8	
21	аноним_15	аноним_15	12	10	8		50	57		2	7	9	5	8		6	13	8	
22	аноним_16	аноним_16	14	10	7		54	64		7	4	6	6	7		13	8	18	
23	аноним_17	аноним_17	8	8	3		50	49		7	8	5	6	4		13	28	15	
24	аноним_18	аноним_18	11	4	5		60	50		6	7	5	5	7		22	22	7	
25	аноним_19	аноним_19	14	13	6		55	56		5	7	4	7	8		14	10	2	
26	аноним_20	аноним_20	9	15	7		43	49		8	5	5	5	7		17	21	22	
27	Среднее значение		12	11,9	4,85		53,6	52,95		5,6	7	5,8	5,85	6,35		15,3	16,95	13,55	
28																			
29																			

Рис. 2.36. Сводная таблица результатов

Страница «Личные данные».

На данной странице осуществляется настройка личных данных пользователя. Страница доступна как интервьюерам, так и респондентам. Имеется возможность указать широкий набор данных, начиная от ФИО, фото и даты рождения, заканчивая контактными данными (см. рис. 2.37.).



Личные данные	
Дата обновления: 20.11.2017 18:27:20	
Последняя авторизация: 21.01.2018 21:13:52	
— ● —	
Регистрационная Информация	
Обращение:	Александр
Имя:	Александр
Фамилия:	Малиновский
Отчество:	Отчество: ...
E-Mail:*	san-ma@yandex.ru

Рис. 2.37. Редактирование личных данных

Таким образом, проведенная работа по разработке веб-ресурса psychowork.ru и приведенное описание системы, позволяет сделать вывод — **использование разработанной нами системы в психодиагностической работе психолога имеет ряд преимуществ:**

1. Проведение психодиагностической работы и обработка полученных данных в автоматическом режиме. Веб-ресурс psychowork.ru является некой универсальной платформой, и позволяет проводить большинство видов психодиагностических методик. В системе используется широкий набор настроек, которые отвечают требованиям обширного круга существующих методик для проведения психодиагностической работы. Например, предлагаемые варианты ответов на вопросы, комментарии к ответам, ограничение по времени психодиагностической работы, случайный порядок вопросов методики и т.д.;

2. Исключение человеческого фактора при проведении психодиагностической работы и при обработке результатов. В разработанном нами программном обеспечении используются специальные формы для проведения диагностики, которые требуют четкого соблюдения инструкции каждой психодиагностической методики. Для каждого предлагаемого вопроса предоставляется только определенный набор ответов, заданный настройками психодиагностической методики.;

3. Дистанционное проведение психодиагностической работы. Программное обеспечение psychowork.ru доступно с любого компьютера или мобильного устройства, имеющего соединение с интернетом;

4. Доступность, простота использования и распространения психодиагностических методик в сети интернет. Разработанное веб-приложение имеет дружелюбный интерфейс, корректно работает на любых компьютерах и мобильных устройствах. Используя нашу систему, достаточно единожды внести ту или иную психодиагностическую методику в базу данных, и эта методика будет доступна всем пользователям ресурса;

5. Автоматизация проведения авторских методик. Разработанный нами веб-ресурс позволяет автоматизировать проведение не только популярных методик психологической диагностики, но и разрабатываемые психологами авторские психодиагностические методики;

6. Точное соблюдение инструкции в процессе психодиагностической работы. Важно отметить тот факт, что в веб-ресурсе psychowork.ru используются специальные алгоритмы, которые осуществляют постоянный контроль информации, вносимой пользователем во время проведения психодиагностической работы. Система принимает только те данные, которые разрешены настройками той или иной психодиагностической методики. Осуществляется контроль предлагаемых ответов на вопросы стимульного материала, контроль

времени проведения психодиагностической работы, а также учитывается время обработки поступаемых данных.

Кроме того, программное обеспечение psychowork.ru, в отличие от большинства существующих систем психодиагностики, разработано на базе веб-сайта поэтому имеет следующие особенности:

- низкая стоимость использования и обслуживания психодиагностического программного обеспечения;
- централизованное хранение и защита информации. Все данные находятся в одном месте, где сохраняются вносимые изменения, поэтому пользователи при работе с приложением всегда имеют доступ к актуальной информации.

2.3. Рекомендации по обеспечению диагностической работы психолога средствами разработанной информационной системы и апробация системы

В данном параграфе описываются рекомендации по работе с интернет ресурсом psychowork.ru. Ресурс является неким автоматизированным рабочим местом, и ориентирован на использование психологами для проведения психодиагностических мероприятий.

При первичном заходе на сайт, пользователю необходимо зарегистрироваться в качестве интервьюера. Для этого необходимо перейти на страницу регистрации (`/auth/?register=yes`), ссылка на которую будет расположена в правом верхнем углу страницы. Необходимо заполнить форму регистрации, ввести кодовое слово и нажать на кнопку «Регистрация» (см. рис. 2.38.).

The screenshot shows a registration form with the following fields and content:

- Имя:** Александр
- Фамилия:** Александров
- *ЛОГИН (МИН. 3 СИМВОЛА):** alex_test
- *E-MAIL:** alex@alex.ru
- *ПАРОЛЬ:**
- *ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПАРОЛЯ:**
- ЗАЩИТА ОТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕГИСТРАЦИИ:** 88888|
- КОД:** 8888 9
- РЕГИСТРАЦИЯ** (button)

Рис. 2.38. Редактирование личных данных

Далее, после успешной регистрации, на указанную электронную почту придет письмо с данными для подтверждения регистрации. Такая схема реализована в целях безопасности хранения личных данных пользователя, и исключает использование данных третьим лицом. Все личные данные по работе с ресурсом доступны только зарегистрированному пользователю.

После успешной регистрации в качестве интервьюера, предлагается следующий порядок работы с ресурсом:

- Размещение на сайте психодиагностических методик (в случае, если на сайте нет требуемых методик);
- Настройка списков вопросов, ответов, и шкал интерпретаций для размещаемых психодиагностических методик;
- Пробное использование размещенных психодиагностических методик;
- Проверка результатов пробного использования методик;
- Создание необходимых подразделений респондентов;
- Регистрация респондентов;
- Передача респондентам данных для входа на сайт;
- Инструктаж респондентов по работе с сайтом;
- Проведение психодиагностики респондентов;
- Получение результатов психодиагностики в индивидуальном и групповом формате (сводные таблицы).
- Ознакомление респондентов с результатами психодиагностики.

Размещение на сайте психодиагностических методик.

Перейдя на страницу «Мои методики», имеется возможность разместить свой набор психодиагностических методик. Вначале создается сама запись о методике. В форме создания методики указывается:

- название методики;
- раздел психодиагностики;
- описание методики;
- изображение к описанию;
- инструкция к методике;
- изображение к инструкции;
- разрешение или запрет на общий доступ всех пользователей к методике;
- ограничение по времени психодиагностики;

- разрешение или запрет навигации по вопросам в процессе диагностики;
- случайный порядок вопросов методики, или по заданному порядку;
- общая «шапка» для всех вопросов психодиагностики;
- изображение к общей «шапке» для всех вопросов психодиагностики.

Необходимо учитывать, что после сохранения данных о психодиагностической методике, методика деактивирована и недоступна для использования на сайте, т.к. еще не завершена ее настройка (заполнение вопросов, ответов и т.д.). После того, как будут завершены все настройки методики, ее можно будет «активировать» одноименной кнопкой.

Далее, требуется сформировать **список вариантов ответов** к вопросам психодиагностики. Данные варианты ответов будут предлагаться для всех вопросов данной психодиагностики.

Данные, заполняемые в форме создания ответов:

- Название;
- Сортировка;
- Описание к ответу;
- Изображение к ответу.

Следом, за формированием списка ответов, необходимо сформировать **список вопросов** к методике. К каждому вопросу имеется возможность задать индивидуальные варианты ответов, которые будут отображены только в определенном вопросе. При создании вопроса, указываются следующие параметры:

- Название;
- Сортировка;
- Описание к вопросу;
- Изображение к вопросу;

- Варианты ответа на вопрос (один или несколько вариантов ответов);
- Какие ответы предлагать (общие ответы методики, ответы только данного вопроса или общие ответы и ответы данного вопроса);
- Комментировать ответ (да или нет);
- Обязательно ли комментировать ответ (да или нет);
- Ответ, считающийся правильным (используется для простейших подсчетов баллов).

На данном этапе настройку методики можно считать завершенной. Она готова для «активации» и проведения. Но что бы получать интерпретацию результатов по методике, необходимо настроить шкалы интерпретаций и задать ключи для подсчета сырых баллов.

Для настройки шкал необходимо перейти на страницу «Шкалы интерпретации к методике». На данной странице создаются шкалы к методикам. Шкала имеет следующие настройки:

- Название;
- Сортировка;
- Описание;
- Изображение к описанию;
- Использование только для полностью пройденных методик (да или нет).

К каждой шкале необходимо задать ключи, по которым подсчитываются «сырые баллы» по методике. Принцип действия ключей общий: за каждое совпадение по вопросу и ответу начисляется указанный в ключе балл. В связи с этим, в ключе должны быть указаны:

- Название;
- Сортировка;
- Вопрос;
- Ответ на вопрос;
- Количество баллов за совпадение.

Что бы иметь возможность по результатам психодиагностики получать не только набранное количество «сырых баллов» по шкалам, но и словесную интерпретацию результатов на основании полученного количества «сырых баллов», необходимо настроить интерпретации к шкалам психодиагностической методики. Каждая интерпретация имеет следующие поля:

- Название;
- Сортировка;
- Диапазон баллов «от»;
- Диапазон баллов «до»;
- Интерпретация.

Необходимо учитывать, что после создания шкалы, она неактивна, т.к. требуются настройки ключей и интерпретаций к шкале. После проведения всех настроек, шкалу необходимо «активировать», что бы она участвовала при просмотре результатов психодиагностической работы. После проведения данных настроек, настройка методики считается завершенной. Что бы методика была доступна для использования, её необходимо «активировать».

На веб-ресурсе интервьюерам также предоставлена возможность проходить психодиагностические методики (диагностировать самих себя). Эта возможность предоставлена для проверки корректности работы той или иной методики.

Создание необходимых подразделений респондентов.

Следующим шагом в работе с веб-ресурсом psychowork.ru является регистрация респондентов. Для удобства управления респондентами, следует настроить подразделения, к которым в дальнейшем можно будет соотнести пользователей. В качестве названия подразделения можно указывать, например, название учебного заведения и группу (класс), название организации и отдел, и т.д.

Подразделения редактируются на странице «редактор подразделения» (/respondents/groups/). При создании, указывается лишь название подразделения и значение сортировки, благодаря которому будет определен порядок вывода подразделений в списках.

Регистрация респондентов.

После создания подразделения, на странице «Мои респонденты» (/respondents/) есть возможность зарегистрировать список своих респондентов. Регистрация происходит при помощи специальной формы, в которой указываются данные о респонденте. Обязательными полями являются «имя» и «фамилия». Рекомендуется указать подразделение из списка ранее созданных подразделений, к которому относится респондент.

Передача респондентам данных для входа на сайт.

Если указать email адрес респондента, то на него придет регистрационная информация респондента. Если адрес не указывать, то эта информация придет на почту интервьюера, который регистрирует респондентов. Также, после регистрации, на экране отобразится информация для входа респондента на сайт (Логин / Пароль). Эти данные необходимо передать респонденту, что бы он имел возможность авторизоваться на веб-ресурсе и использовать психодиагностические методики.

Инструктаж респондентов по работе с сайтом.

После регистрации респондентов и предоставления им регистрационных данных, необходимо проинструктировать респондентов по проведению психодиагностирования с использованием веб-ресурса psychowork.ru. Краткая инструкция приведена в приложении 1.

Проведение психодиагностики респондентами.

После краткого инструктажа, респонденты могут приступить к прохождению психодиагностического мероприятия. Данная работа может проводиться в кабинете, оборудованном компьютерами, в обычной учебной аудитории, используя мобильные устройства, или дистанционно.

В таком случае, респондент самостоятельно посещает веб-ресурс psychowork.ru и проходит психодиагностические методики.

Ознакомление с результатами психодиагностики респондентов.

Когда все респонденты завершат работу с психодиагностическими методиками, интервьюер будет иметь возможность ознакомиться с результатами психодиагностики. Для этого необходимо перейти на страницу «Результаты» (/results/). На данной странице приведен список результатов проведения психодиагностических мероприятий. Каждая завершенная методика каждого респондента вынесена в отдельную запись. В случае, если респондент не полностью завершил прохождение методики, и нажал в процессе тестирования кнопку «Завершить принудительно», то запись о методике будет дополнена надписью: «Завершено принудительно». На странице предоставлена возможность выгрузить Excel-файл с результатом психодиагностики по данному респонденту. Также есть возможность удалить данные о результате, если они не требуются для хранения или по каким-либо причинам не представляют практическую значимость. Что бы узнать подробные результаты проведения методики, необходимо перейти на страницу записи. Для этого достаточно нажать на строку записи.

На странице результата психодиагностики предоставлена следующая информация:

- ФИО респондента;
- Дата и время прохождения методики, а также время, затраченное на прохождение методики;
- Общее количество вопросов методики, а также количество предложенных ответов на вопросы;
- Описание проведенной методики;
- Количество набранных «сырых баллов» по шкалам, и значения интерпретаций согласно набранным «сырым баллам» (отображается при условии, если для методики заданы шкалы интерпретаций);

- Список вопросов к методике, а также ответы, предложенные на каждый из вопросов;
- Время ответа на каждый вопрос.

С данной страницы так же возможно выгрузить информацию в Excel-файл.

Выгрузка полученных результатов в групповом формате (сводные таблицы).

Для получения сводной таблицы, формируемой из нескольких результатов для разных методик, для разных респондентов, необходимо перейти на страницу «Сводные таблицы» (/results/summary/). Ссылка на данную страницу размещена на странице со списком результатов психодиагностики в виде кнопки «Перейти к сводным таблицам».

На данной странице расположен фильтр данных, который позволяет сделать выборку только необходимых результатов психодиагностики. В фильтре указываются:

- Методики, по которым необходимо получить результаты;
- Подразделения респондентов;
- Диапазон даты проведения психодиагностики.

После указания всех параметров, необходимо нажать «Фильтровать». После применения фильтра, в списке ниже будут отображены требуемые данные. В сводную таблицу попадут только те данные, которые отмечены «галочками». Удостоверившись, что все данные отмечены верно, необходимо нажать «Получить таблицу XLS». После формирования таблицы, на компьютер будет выгружен Excel-файл со сводной таблицей результатов. В таблице будут две вкладки. В первой вкладке («Сводная таблица») будут отображены выбранные методики, список выбранных респондентов, набранные респондентами баллы по каждой шкале методики и средний балл всей группы респондентов по каждой шкале методики. Вторая вкладка («Справка для интерпретаций»)

содержит список значений диапазонов баллов по каждой из используемых в сводной таблице шкал.

Редактирование личных данных.

В случае, если требуется внести изменения в свои учетные данные, необходимо перейти на страницу «Личные данные» (/user/). Данная страница доступна как интервьюеру, так и респонденту. На данной странице представлено множество параметров для указания личных данных, а также имеется возможность изменения логина или пароля.

Апробация программного обеспечения для психодиагностической работы psychowork.ru.

Используя разработанные рекомендации по работе с веб-ресурсом psychowork.ru, проведена апробация разработанного нами программного обеспечения. В качестве интервьюера зарегистрирован пользователь Малиновский Александр Юрьевич, студент группы 02061561 факультета психологии НИУ «БелГУ». На сайте пользователем зарегистрированы подразделения «БелГУ, факультет психологии, группа 1 (2, 3, 4)». В данных подразделениях, в качестве респондентов, зарегистрированы студенты факультета психологии НИУ «БелГУ» в количестве 80 человек. Возраст респондентов – 20-35 лет. После регистрации, респондентам предоставлены личные доступы (логин и пароль) для авторизации на веб-ресурсе, а также предоставлены краткие инструкции по работе с ресурсом.

Для проведения психодиагностической работы, респондентам предложены следующие психодиагностические методики:

- общедиagnostические (Г. Айзенк – «Личностный опросник EPI Вариант А», Тест Томаса – «Типы поведения в конфликте», Опросник Спилберга – «Исследование тревожности»);
- тест профессиональной ориентации В.В. Бойко – «Диагностика уровня эмоционального выгорания»);
- тест определения уровня мотивации Ф. И. Герцбергера – «Оценка мотивации организационного поведения»).

Используя разработанное программное обеспечение, нам удалось провести психодиагностическую работу с подразделениями «БелГУ, факультет психологии, группа 1(2, 3, 4)» и получить сводку по результатам проведения этой работы. Имеется возможность получения как общих результатов психодиагностики всей группы респондентов, так и получения индивидуальных результатов психодиагностики каждого респондента в отдельности. Примеры результатов психодиагностик, получаемых при помощи веб-ресурса psychowork.ru, приведены в приложении 2.

Алгоритмы программного обеспечения обеспечивают точное соблюдение инструкции к психодиагностической методике, т.к. в процессе диагностической работы идет постоянный контроль процесса диагностики, контролируются предлагаемые ответы на вопросы, порядок ответов на вопросы и время, затрачиваемое на диагностику и обработку информации.

Итого, в рамках проведенной нами работы по организации исследования проблемы обеспечения диагностической работы психолога средствами интернет технологий, нами разработан интернет ресурс psychowork.ru. Разработанный веб-ресурс позволяет организовать проведение психодиагностических мероприятий (групповых и индивидуальных), используя строго формализованные методы (тестирование).

Веб-ресурс имеет ряд преимуществ по сравнению с существующими системами психодиагностики, т.к., во-первых, система разработана на базе веб-сайта, следовательно, совмещает в себе все преимущества веб-приложений, во-вторых, позволяет проводить не только собственно психологическую диагностику, используя все преимущества компьютерного тестирования и интернет технологий, но также имеет большие возможности по автоматизации проведения новых авторских психодиагностических методик. При этом, система совмещает в себе преимущества закрытых систем, а именно – система проста в освоении и

использовании и не требует от психолога каких-либо специальных навыков. Также, используя нашу систему, возможно проведение дистанционной психодиагностической работы.

Кроме разработки программного обеспечения psychowork.ru, нами разработаны рекомендации для психологов по работе с ресурсом. Дана инструкция по заполнению психодиагностических методик, регистрации респондентов, проведению психодиагностических мероприятий, а также получению результатов психодиагностики.

Также, проведена апробация программного обеспечения на базе пользователей ресурса, состоящей из студентов НИУ «БелГУ», в количестве 80 человек. Возраст пользователей: 18-35 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реализация целей и задач психодиагностической деятельности психологов требует поиска адекватных им средств и методов. За достаточно длительный период исследования учёные неоднократно обращали внимание на возможность применения информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности. В работах В.А. Дюка [35], Ю.М. Забродина [39], А.Б. Леоновой [57], Р.В. Овчаровой [64], К.Р. Червинской [82] подчёркивается, что информационно-коммуникационные технологии обладают значительным потенциалом в профессиональной деятельности специалистов-психологов.

Проведённое нами историческое исследование применения информационно-коммуникационных технологий в психодиагностической деятельности, результаты анализа библиографических данных, изучение мнений работающих специалистов и обзор современных систем психодиагностики позволили обосновать преимущества использования информационно-коммуникационных и интернет технологий в психодиагностической работе психолога, по сравнению с традиционными методами проведения психодиагностических мероприятий.

В результате проведенного нами исследования теоретической базы, касающейся изучения психологической диагностики в целом, и применению информационно-коммуникационных технологий в психодиагностике в частности, нами был разработан интернет ресурс psychowork.ru. Разработанный нами веб-ресурс позволяет организовать проведение психодиагностических мероприятий (групповых и индивидуальных), используя строго формализованные методы (тестирование). Разработанный ресурс относится к так называемым «открытым» системам, т.к. предоставляет широкие возможности по доработке имеющихся психодиагностических методик для решения большого круга различных задач и разработке новых тестов. Но,

одновременно, разработанный нами веб-ресурс совмещает в себе достоинства «закрытых» систем, т.к. прост в освоении и использовании, и не требует от пользователей специальных навыков.

Также, нами разработаны рекомендации для психологов по работе с веб-ресурсом. Предложена инструкция по заполнению психодиагностических методик, регистрации респондентов, проведению психодиагностических мероприятий, а также получению результатов психодиагностики.

Проведена апробация программного обеспечения на базе пользователей ресурса, состоящей из студентов НИУ «БелГУ», в количестве 80 человек. Возраст пользователей: 18-35 лет.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что гипотеза нашего исследования подтверждена и решены поставленные задачи, однако разработанный веб-ресурс psychowork.ru требует дополнительной проверки на базе пользователей, гораздо большей по объему и более разнообразной по выборке (например, студенты разных специальностей и разных учебных заведений, работники различных сфер деятельности), с учетом различных дополнительных факторов (индивидуально-типологические особенности, ценностные ориентации и т.д.). Также, необходимо расширять базу методик, предлагаемых на веб-ресурсе, проводить нагрузочное тестирование с целью поиска и устранения уязвимостей в алгоритме веб-сайта, дорабатывать дизайн страниц, и т.д. В общем, проводить работы по повышению качества и популяризации ресурса в сети интернет, а также провести мероприятия по внедрению разработанного ресурса в список инструментов для Студенческой психологической службы НИУ «БелГУ» факультета психологии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алмазова, С. Л. Методы психологической диагностики / С. Л. Алмазова – Екатеринбург: УГПУ, 2010. – 116 с.
2. Аминов, Н. А. Психодиагностика: теория и практика / Н. А. Аминов // Вопросы психологии. – М.: ООО «Вопросы Психологии», 2015. - № 1. – С. 164-165.
3. Ананьев, Б. Г. Комплексное изучение человека и психологическая диагностика / Б. Г. Ананьев // Вопросы психологии. – М.: ООО «Вопросы Психологии», 1968. - № 6. – С. 23-30.
4. Анастаси, А. Психологическое тестирование / А. Анастаси, С. Урбина – 7-е изд., - Санкт-Петербург: Питер, 2006. - 688 с.
5. Ануфриев, А. Ф. Психодиагностика как деятельность и научная дисциплина / А. Ф. Ануфриев // Вопросы психологии. – М.: ООО «Вопросы Психологии», 1994. - № 2. – С. 12-21.
6. Ануфриев, А. Ф. Психологический диагноз / А. Ф. Ануфриев - М.: Ось-89, 2006. - 192 с.
7. Ануфриев, А. Ф. Психодиагностика. Основы решения диагностических задач / А. Ф. Ануфриев - М.: Ось-89, 2012. - 143 с.
8. Ануфриева Е. В. Психодиагностика и учебная деятельность с использованием компьютерных технологий / Е. В. Ануфриева, О. И. Ситникова, Р. В. Яценко // Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий – М.: НИУ ВШЭ, 2014. - № 1. – С. 30-31.
9. Арбузова, Е. Н. Психодиагностика / Е. Н. Арбузова, В. А. Шаповал – Санкт-Петербург: Питер, 2015. – 92 с.
10. Батулин, Н. А. Новые технологии создания моделей интерпретаций и диагностических отчетов / Н. А. Батулин, Н. Н. Мельникова // Вестник Южно-Уральского Государственного Университета. Серия:

Психология. – Челябинск: Южно-Уральский Государственный университет, 2010. - № 27. – С. 4-6.

11. Берестнева, О. Г. Организация компьютерного психологического тестирования в медицинских информационных системах / О. Г. Берестнева, К. А. Шаропин, А. В. Старикова // Известия ЮФУ. Технические науки. – Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2009. - № 9. – С. 25-32.
12. Бермант-Полякова, О. В. Психодиагностика и жизнь / О. В. Бермант-Полякова // Научно-методический электронный журнал Концепт. – М.: ООО «Концепт», 2017. - № 20. – С. 986-990.
13. Блейхер, В. М. Психологическая диагностика интеллекта и личности / В. М. Блейхер Л. А. Бурлачук. – Киев: Наука-печать, 1978. – 142 с.
14. Бодалев, А. А. Общая психодиагностика: Основы психодиагностики, немедицинской психотерапии и психологического консультирования / под ред. А. А. Бодалева, В. В. Столина. - М.: Педагогика, 1987. – 409 с.
15. Бондаренко, Ю. С. Практика применения ИКТ в образовательном процессе на примере дисциплины «Психодиагностика» / Ю. С. Бондаренко // Развитие современного образования: теория, методика и практика. – Магнитогорск: Известия, 2015. - № 3. – С. 252-255.
16. Бондаренко, Ю. С. Организационно-педагогические условия формирования психодиагностической компетентности с помощью информационных и коммуникационных технологий / Ю. С. Бондаренко // Педагогическое мастерство. – Магнитогорск: Известия, 2012. – С. 317-320.
17. Бурлачук Л.Ф. Словарь-справочник по психологической диагностике: слов. - справ. / Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов. – Киев: Наука-печать, 1989. – 528 с.

18. Бурлачук, Л. Ф. Психодиагностика личности: понятийный аппарат и методы исследования: автореф. дис. д-ра психол. Наук / Л. Ф. Бурлачук. — Киев: Наука-печать, 1989. — 40 с.
19. Бурлачук, Л. Ф. Психодиагностика: учебник для вузов / Л. Ф. Бурлачук. — Санкт-Петербург: Питер, 2006. - 351 с.
20. Бурлачук, Л. Ф. Словарь-справочник по психодиагностике / Л. Ф. Бурлачук. - 3-е изд., - Санкт-Петербург: Питер, 2007. - 688 с.
21. Войскунский, А. Е. Психологические исследования деятельности человека в интернете / А. Е. Войскунский // Информационное общество. — М.: Информ-Сообщество, 2005. - № 1. — С. 53-58.
22. Гершунский, Б. С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы / Б. С. Гершунский. - М.: Педагогика, 1987. - 264 с.
23. Гильбух, Ю. З. Надежность психологических тестов и пути ее повышения / Ю. З. Гильбух // Вопросы Психологии. — М.: ИзЛит, 1979. - № 3. — С. 18-32.
24. Гуревич, К. М. Психодиагностика и школа / под ред. К. М. Гуревича. — Таллин: Педагогика, 1980. — 385 с.
25. Гуревич, К. М. Психологическая диагностика; проблемы и исследования / под ред. К. М. Гуревича. - М.: ИзЛит, 1986. — 347 с.
26. Двинин, А.П. Психодиагностика в сопровождении образовательного процесса / А. П. Двинин, И. А. Романченко // Комплексная психологическая помощь в образовании и здравоохранении. — М.: ЭКСМО-Пресс, 2015. — С. 17-24.
27. Дмитриева, В. П. Компьютерная психодиагностика / В. П. Дмитриева // Информационные технологии в науке, управлении, социальной сфере и медицине. — Томск: Известия, 2016. — С. 239-241.
28. Днепров, С. А. Генезис научного педагогического сознания (логико-исторический анализ): автореф. дис. д-ра пед. наук / С. А. Днепров. — Екатеринбург, 2000. — 52 с.

29. Дружинин, В. Н. Психологическая диагностика способностей: теоретические основы / В. Н. Дружинин. — Саратов: Саратов-печать, 1990. — 415 с.
30. Дубровина, И. В. Диагностическая и коррекционная работа школьного психолога / под ред. И.В. Дубровиной. - М.: ИзЛит, 1987. — 215 с.
31. Дубровина, И. В. Научно-методические основы использования в школьной психологической службе конкретных психодиагностических методик / под ред. И. В. Дубровиной. - М.: ЭКСМО-Пресс, 1988. — 296 с.
32. Дубровина, И. В. Положение о школьной психологической службе / И. В. Дубровина, А. М. Прихожан. // Вопросы психологии. — М.: ООО «Вопросы психологии», 1985. — № 2. — С. 18-33.
33. Дубровина, И. В. Психологическая служба в школе / И. В. Дубровина // Советская педагогика. — М.: Педагогика, 1986. — № 1. — С. 10-17.
34. Дубровина, И. В. Психологическая служба в школе / под ред. И. В. Дубровиной. — М.: Педагогика, 1984. — 399 с.
35. Дюк, В. А. Компьютерная психодиагностика / В. А. Дюк. - Санкт-Петербург: Братство, 1994. - 364 с.
36. Егорова, Л. В. Использование информационных технологий в организации психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья / Л. В. Егорова // Актуальные проблемы теории и практики современного специального образования. — М.: Педагогика, 2017. — С. 187-190.
37. Жмурин, И. Е. Экспериментальные исследования и психодиагностика в психологическом консультировании и психотерапии / И. Е. Жмурин, В. В. Кузовкин — М.: ЭКСМО-Пресс, 2014 — 188 с.
38. Журавлев, А. Л. Прогноз развития психологической науки и практики к 2030 году / А. Л. Журавлев, Т. А. Нестик, А. В. Юревич //

- Психологический журнал – М.: Психологический журнал, 2016. - № 5. – С. 45-64.
39. Забродин, Ю. М. Методы и средства автоматизации психологических исследований / Ю. М. Забродин - М.: М-пресс, 1982 – 312 с.
40. Забродин, Ю. М. Проблемы разработки практической психологии /Ю. М. Забродин // Психологический журнал. — М.: М-пресс, 1980. - № 2. – С. 12-30.
41. Забродин, Ю.М. Психодиагностика / Ю. М. Забродин – Саратов: Известия, 2015 – 449 с.
42. Забродин, Ю. М. Советская психология и задачи психологической службы / Ю. М. Забродин // Тенденции развития психологической науки. - М.: М-пресс, 1989. – 356 с.
43. Ильясов, И. И. О теории и практике в психологии / И. И. Ильясов, А. Н. Орехов // Вопросы психологии. – М.: ООО «Вопросы психологии», 1989. - № 4. – 14-20 с.
44. Истратова, О. Н. Психодиагностика: коллекция лучших тестов / О. Н. Истратова, Т. В. Эксакусто. – Ростов-на-дону: ЮФУ, 2015 – 375 с.
45. Кабанов, М. М., Личко А.Е., Смирнов В.М. Методы психологической диагностики и коррекции в клинике / М. М. Кабанов, А. Е. Личко, В. М. Смирнов. -М.: М-пресс, 1983. – 314 с.
46. Капарулина, Н. В. Организационно-методические условия формирования готовности студентов-психологов к использованию информационно-компьютерных технологий в профессиональной деятельности / Н. В. Капарулина // Вестник Череповецкого Государственного Университета. – Череповец: ЧГУ, 2008. - № 1. – С. 95-98.
47. Карпенко, Л. А. Краткий психологический словарь / авт.-сост. Л. А. Карпенко; под общ. ред. А.В. Петровского, М. Г. Ярошевского. - М., 1985. – 412 с.

48. Компьютер — Режим доступа:
<http://ru.wikipedia.org/wiki/Компьютер>.
49. Конрад Цузе — Режим доступа:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Цузе,_Конрад.
50. Косов, Б. Б. Актуальные проблемы и перспективы развития психодиагностики / Б. Б. Косов // Психологический журнал. — М.: Ника-центр, 1985. - Т.6. — № 4. – С. 14-16.
51. Кошкина, О. Ю. Использование ИКТ в работе педагога-психолога / О. Ю. Кошкина, Т. В. Сорокина, Г. А. Романова // Студенческая наука Подмосквовью. – Орехово-Зуево: СтудНаука, 2017. – С. 361-364.
52. Кременко, М. З. Информационно-коммуникационные технологии в деятельности педагога-психолога / М. З. Кременко // ИТ в экономике, образовании и бизнесе. – Белореченск: ИТ, 2015. – С. 69-73.
53. Кузнецова, Н. В. Использование средств информационных и коммуникационных технологий в работе педагога-психолога дошкольного образовательного учреждения / Н. В. Кузнецова, Н. Н. Устинова // Прорывные научные исследования как двигатель науки. – Уфа: Педагогика, 2016. – С. 191-197.
54. Лебедева, Н. В. Психодиагностика / Н. В. Лебедева – М.: Педагогика, 2015. – 160 с.
55. Ликсина, Е. В. Применение компьютерных технологий для исследования социально-психологических особенностей личности / Е. В. Ликсина, Т. М. Курлычева // Новые информационные технологии в образовании. – Екатеринбург: ЕКБ-пресс, 2014. – С. 79-82.
56. Ломов, Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов. - М.: ЭКСМО-Пресс, 1984. – 314 с.
57. Матрос, Д. Ш. Построение школьного курса информатики на основе технологического подхода / Д. Ш. Матрос, Е. А. Леонова, И. Ф. Биктимирова, Т.Г. Яковлева, Т.А. Хасанова // Информатика и образование. – М.: М-пресс, 1999. — №6. – С. 2-9.

58. Мельничук, А. С. Современные компьютерные системы психологической диагностики / А. С. Мельничук, В. А. Сергеев // Психология и бизнес – Режим доступа: <https://www.psychology.ru/library/93>.
59. Мургулец, Л. В. Социально-психологическая диагностика личности / Л. В. Мургулец. - Санкт-Петербург: Питер, 1988. – 319 с.
60. Научно-техническая революция — Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/НТР>.
61. Носс, И. Н. Психодиагностика / И. Н. Носс. – М.: Психодиагностика, 2014 – 500 с.
62. Нуллер, Ю. Л. Депрессия и деперсонализация — Режим доступа: http://www.koob.ru/nuller_u_1/depressia_i_depersonalizacia.
63. Обозова, Н. Н. Вопросы практической психодиагностики и консультирования в вузе / под ред. Н. Н. Обозова. - Санкт-Петербург: Питер, 1984. – 152 с.
64. Овчарова, Р. В. Практическая психология образования: учеб. пособие для студ. психол. фак. университетов / Р. В. Овчарова. — 2-е изд., стер. — М.: Академия, 2005. - 448 с.
65. Ойзерман, Т.И. научно-технический прогресс и границы предвидения // Социол. Иссл. – М.: М-пресс, 1999. - №8. – С. 3-12.
66. Ольшанская, С. А. Психодиагностика / С. А. Ольшанская – Краснодар: ЮФУ, 2015. – 110 с.
67. Пашина, Е. С. Использование информационно-коммуникационных технологий в работе школьного психолога / Е. С. Пашина // Современная психология образования: проблемы и перспективы. – Воронеж: Педагогика, 2016. – С. 116-120.
68. Перепелкина, Н. О. Психодиагностика. Учебное пособие для бакалавров / Н. О. Перепелкина, Е. П. Мутавчи, Н. И. Ермакова – М.: Педагогика, 2016. – 224 с.

69. Подоляк, Я. В. Практические вопросы военной психологии / Я. В. Подоляк. - М.: М-пресс, 1987. – 377 с.
70. Посохова, С. Т. Компьютерная психодиагностика: теоретико-методологические аспекты информационных и коммуникационных технологий в педагогической практике / С. Т. Посохова, И. М. Богдановская, А. Н. Кошелева, Ю. Л. Проект // Психология в педагогической деятельности: традиции и инновации. – Санкт-Петербург: Питер, 2010. – С. 276-278.
71. Психологические проблемы диагностики / под ред. М. С. Роговина. – Ярославль: Прогресс, 1985. – 405 с.
72. Сагдиева, М. М. Психодиагностика в профессиональном образовании / М. М. Сагдиева // Педагогическое мастерство – М.: Педагогика, 2015. - № 3. – С. 188-190.
73. Сердюкова, Е. В. Создание компьютерной модели медицинского тестирования / Е. В. Сердюкова // Наука образования сегодня. – Иваново: Прогресс, 2017. - № 6. – С. 7-9.
74. Слесарева, Е. А. Информационные технологии как средство решения практических задач в деятельности психолога / Е. А. Слесарева, Д. Е. Смирнов // Государственная служба и кадры. – М.: Лига, 2016. - № 4. – С. 127-130.
75. Сминов, М.Ю. Психодиагностика и психологический практикум / М. Ю. Смирнов. – Омск: ОГУ, 2014. – 218 с.
76. Солошенко, А. Е. Разработка психодиагностического комплекса оценки свойств личности для студентов и преподавателей / А. Е. Солошенко, Е. В. Кофанова, Е. А. Бородин // Проблемы, перспективы и направления инновационного развития науки. – Уфа.: Уфа-пресс, 2016. – С. 102-107.
77. Старовойт, Е. Н. Метод компьютерного моделирования в диагностической деятельности психолога / Е. Н. Старовойт // Вестник Московского Государственного Гуманитарного Университета им. М.

- А. Шолохова. Педагогика и психология. – М.: Педагогика, 2013. - № 4. – С. 98-104.
78. Стволыгин, К. В. Проблема компьютеризации психодиагностических обследований / К. В. Стволыгин // Вестник Могилевского Государственного Университета имени А. А. Кулешова – М.: Могилевский Государственный Университет, 2002. – С. 129-134.
79. Талызина Н. Ф. Психодиагностика: теория и практика / под ред. Н. Ф. Талызиной. - М.: М-пресс, 1986. – 431 с.
80. Удалова, Т. Ю. Подготовка психологов к профессиональной деятельности с использованием информационных технологий / Т. Ю. Удалова // Психопедагогика в правоохранительных органах. – Омск: Педагогика, 2006. – С. 138-140.
81. Худяков, А. И. Экспериментальная психология и психодиагностика в подготовке психологов в вузах России // Психология образования: состояние и перспективы – М.: Ось89, 2016. – С. 37-42.
82. Червинская, К. Р. Компьютерная психодиагностика / К. Р. Червинская. - Санкт-Петербург: Речь, 2003. - 336 с.
83. Червинская, К. Р. Медицинская психодиагностика и инженерия знаний / О. Ю Щелкова. – М.: «Академия», 2002. - 624 с.
84. Чернышев, А. С. Информационное обеспечение сочетания фундаментального и прикладного знания в подготовке специалистов психологов / А. С. Чернышев, А. В. Корнев // Вестник Московского Городского Педагогического Университета. Серия: информатика и информатизация образования. – М.: Ось89, 2006. - № 7. – С. 189-191.
85. Шванцара, Й. Диагностика психического развития / Й. Шванцара. – Прага: «Фрагмент», 1978. – 466 с.
86. Шилакина, А. В. Инновационные технологии как средство экономии времени в профессиональной подготовке психологов в высшей школе // А. В. Шилакина // Малый бизнес в эпоху экономики знаний. – М. Педагогика, 2015. – С. 97-108.

87. Ширяева, Э. Г. Введение в профессиональную психодиагностику / Э. Г. Ширяева. – Иркутск: ИГУ, 2008. – 247 с.
88. Шмелев, А. Г. Интернет-сообщество психодиагностов как инструмент профессиональной интеграции и охраны профессиональной тайны / А. Г. Шмелев, А. С. Науменко // Вестник Южно-Уральского Государственного университета. Серия: психология. – Челябинск: Южно-Уральский Государственный университет, 2009. - № 30. – С. 31-45.
89. Шрамова, Ю. А. Инструментарий оценки результатов профессиональной деятельности педагога-психолога / Ю. А. Шрамова // Психология образования: апробация и внедрения профессионального стандарта «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)». – М. Прогресс, 2017. – С. 205-206.
90. Шубина, М. М. Информационные технологии и их применение в профессиональной деятельности психолога // М. М. Шубина, Т. В. Угроватова // Новая наука: Современное состояние и пути развития. – Уфа: Новая Наука, 2016. - № 4-4. – С. 102-104.
91. Эльконин, Д. Б. Психолого-педагогическая диагностика: проблемы и задачи / Д. Б. Эльконин // Психодиагностика и школа. – Таллин: «КПД», 1980. – 322 с.
92. Якушевич, В. И. Компьютерная педагогическая диагностика / В. И. Якушевич, Н. А. Бурмакина. – Красноярск: ИТ-пресс, 2013. – 265 с.
93. Ярушкина, Л. В. Компьютер как основной инструмент диагностической деятельности психолога / Л. В. Ярушкина, А. З. Минахметова // Современные наукоемкие технологии. – Пенза: Современные наукоемкие технологии, 2013. - № 7-2. – С. 224-225.
94. Ярыгин, С. В. Оценка влияния игровой мотивации на эффективность компьютерной психологии / С. В. Ярыгин // ФЭН-Наука. – М.: ФЭН, 2012. - № 2. – С. 71-72.
95. API Bitrix — Режим доступа: <https://dev.1c-bitrix.ru>.

96. Béla Julesz – режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Béla_Julesz.
97. Computerworld LAMP — Режим доступа: <https://www.osp.ru/cw/2006/41/3393780/>.
98. PHP: Отличительные особенности - Manual — Режим доступа: <http://docs.php.net/manual/ru/features.php>.
99. PHP Documentation — Режим доступа: <http://php.net/>.
100. TIOBE Software: Tiobe Index — Режим доступа: <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>.

ПРИЛОЖЕНИЯ**Приложение 1****Краткая инструкция по работе с веб-ресурсом psychowork.ru для респондентов:**

- Посетите веб-ресурс psychowork.ru;
- В верхней части сайта в форме авторизации введите полученный ранее логин и пароль и нажмите «Войти»;
- На главной странице, в блоке «Доступные методики», выберите необходимую психодиагностическую методику;
- Ознакомьтесь с описанием и инструкцией к методике и нажмите кнопку «Начать», которая расположена после инструкции к методике;
- Предложите ответ на каждый из вопросов. Ответ может быть один или несколько на выбор;
- Если в форме с ответом имеется поле «объясните свой ответ», то разрешено оставить комментарий к ответу;
- В случае какой-либо ошибки при ответе на вопрос, ошибка будет отображена на экране красным шрифтом;
- Старайтесь полностью завершить начатую психодиагностику;
- Для принудительного завершения психодиагностики, нажмите кнопку «Отменить тестирование», которая расположена в форме с ответами;
- В случае ухода со страницы психодиагностики, всегда можно вернуться на эту страницу и продолжить работу. Для этого необходимо перейти на главную страницу и в блоке описания сайта нажать кнопку «Продолжить текущее тестирование». Данная возможность действует 1 час с момента ухода со страницы работы психодиагностической методикой;
- После окончания психодиагностики на экране отобразится информация о завершении опроса.

Апробация программного обеспечения psychowork.ru

Пример результата работы программного обеспечения psychowork.ru. Выгрузка Excel-документа групповой психодиагностической работы, вкладка «Сводная таблица» (Рис. 1.).

Результат	Личностный опросник Айзенга (EPi Варьяги А)	Экстраверсия - интроверсия	Нейротизм	Лояль	Исследование тревожности (опросник Спилберга)	Шкала ситуативной тревожности (СТ)	Шкала личностной тревожности (ЛТ)	Тест Томаса - типы поведения в конфликте	Соперничество	Сотрудничество	Компромисс	Избегание	Приспособление	В.В. Бойко - Диагностика уровня эмоционального выгорания	НАПРЯЖЕНИЕ - Повышение психотравмирующей обстановки	НАПРЯЖЕНИЕ - Негативное взаимодействие с собой	НАПРЯЖЕНИЕ - Запущенность в работу	НАПРЯЖЕНИЕ - Тревога и депрессия	РЕЗИСТЕНЦИЯ - Избегание и избирательное эмоциональное разбирательство	РЕЗИСТЕНЦИЯ - Эмоционально-драматическая деформация	РЕЗИСТЕНЦИЯ - Расширение сферы личности	РЕЗИСТЕНЦИЯ - Редукция профессиональных обязанностей	ИСТОЩЕНИЕ - Эмоциональный дефицит	ИСТОЩЕНИЕ - Эмоциональная ограниченность	ИСТОЩЕНИЕ - Личностная ограниченность (деперсонализация)	ИСТОЩЕНИЕ - Психосоциальные и психологические нарушения	Оценка мотивации организационного поведения	Мотивационные факторы	Гигиенические факторы	
аноним_1 аноним_1		13	9	5		54	50		4	7	3	9	7		23	30	22	18	7	10	24	17	10	13	21	23			22	
аноним_2 аноним_2		10	8	2		62	61		4	8	6	4	9		24	23	12	8	14	20	15	17	16	20	26	5			14	
аноним_3 аноним_3		11	13	6		61	52		4	8	7	7	5		10	15	18	13	20	15	7	10	15	22	10	22			19	
аноним_4 аноним_4		9	15	4		54	57		6	8	5	4	7		15	17	10	28	23	11	18	12	18	20	7	24			22	
аноним_5 аноним_5		14	16	5		51	55		7	6	6	7	5		10	20	18	18	9	18	22	12	8	13	10	18			22	
аноним_6 аноним_6		10	17	4		59	51		7	6	5	5	8		20	20	25	10	17	10	11	23	3	20	28	25			17	
аноним_7 аноним_7		15	18	6		56	55		3	7	8	6	7		10	12	29	30	7	22	11	28	22	26	31	30			22	
аноним_8 аноним_8		16	13	0		42	41		3	11	7	7	3		4	0	5	17	20	0	8	0	5	5	13	25			25	
аноним_9 аноним_9		11	8	5		48	50		7	8	4	8	3		15	22	15	13	8	8	10	19	20	18	20	18			20	
аноним_10 аноним_10		16	10	6		55	49		7	4	6	5	9		23	10	10	20	17	5	19	22	15	18	17	15			25	
аноним_11 аноним_11		11	11	2		55	49		6	5	6	7	7		13	19	11	15	14	10	30	19	10	15	25	12			25	
аноним_12 аноним_12		11	12	4		53	54		6	7	6	7	4		23	12	11	10	27	18	15	15	16	20	20	13			7	
аноним_13 аноним_13		12	14	5		55	59		7	8	7	4	5		10	14	5	20	6	18	8	12	18	13	5	13			19	
аноним_14 аноним_14		13	14	7		55	51		6	9	6	3	7		21	23	8	17	15	15	15	21	3	27	23	10			20	
аноним_15 аноним_15		12	10	8		50	57		2	7	9	5	8		6	13	8	16	20	12	9	7	0	20	28	8			16	
аноним_16 аноним_16		14	10	7		54	64		7	4	6	6	7		13	8	18	5	25	15	17	8	20	7	23	3			11	
аноним_17 аноним_17		8	8	3		50	49		7	8	5	6	4		13	28	15	15	5	3	24	19	26	10	23	13			24	
аноним_18 аноним_18		11	4	5		60	50		6	7	5	5	7		22	22	7	14	5	8	22	10	21	7	10	13			12	
аноним_19 аноним_19		14	13	6		55	56		5	7	4	7	8		14	10	2	5	13	8	7	23	8	28	23	8			12	
аноним_20 аноним_20		9	15	7		43	49		8	5	5	5	7		17	21	22	7	15	22	17	14	20	24	23	8			19	
Среднее значение		12	11,9	4,85		53,6	52,95		5,6	7	5,8	5,85	6,35		15,3	16,95	13,55	14,35	14,2	13,4	15,05	15,8	13,45	17,3	18,9	14,7			18,65	17

Рис. 1. Выгрузка сводной таблицы. Excel-документ, вкладка «Сводная таблица»

Пример результата работы программного обеспечения psychowork.ru.
Выгрузка Excel-документа групповой психодиагностической работы, вкладка
«Справка для интерпретаций» (Рис. 2.).

	A	B
1	Справка для интерпретаций	
2		
3	Личностный опросник Айзенка (EPI Вариант А)	
4		
5	Экстраверсия - интроверсия	
6	0 - 4 : глубокий интроверт	
7	5 - 8 : интроверт	
8	9 - 15 : среднее значение	
9	16 - 19 : экстраверт	
10	19 - 100 : яркий экстраверт	
11		
12	Нейротизм	
13	0 - 6 : низкий уровень нейротизма	
14	8 - 14 : среднее значение	
15	15 - 19 : высокий уровень нейротизма	
16	20 - 100 : очень высокий уровень нейротизма	
17		
18	Ложь	
19	0 - 3 : норма	
20	4 - 100 : неискренность в ответах, свидетельствующая также о некоторой демонстративности поведения и ориентированности испытуемого на социальное одобрение	
21		
22	Исследование тревожности (опросник Спилберга)	
23		
24	Шкала ситуативной тревожности (СТ)	
25	1 - 30 : низкая	
26	31 - 44 : умеренная	
27	45 - 100 : высокая	
28		
29	Шкала личной тревожности (ЛТ)	
30	1 - 30 : низкая	
31	31 - 44 : умеренная	
32	45 - 100 : высокая	
33		
34	Тест Томаса - типы поведения в конфликте	
35		
36	Соперничество	
37	1 - 4 : слабая выраженность	
38	5 - 8 : средняя выраженность	
39	9 - 12 : высокая выраженность	
40		
41	Сотрудничество	

Рис. 2. Выгрузка сводной таблицы. Excel-документ, вкладка «Справка для интерпретаций»

Пример результата работы программного обеспечения psychowork.ru.
Выгрузка Excel-документа индивидуальной психодиагностической работы
(Рис. 3.).

ЗАЩИЩЕННЫЙ ПРОСМОТР			
Будьте осторожны: файлы из Интернета могут содержать вирусы. Если вам не нужно изменять этот документ, лучше работать с ним в режиме просмотра.			
F63			
	A	B	C
1	Респондент		
2		аноним-8_1516609460	
3		аноним-8 аноним-8	
4			
5	Методика		
6		Исследование тревожности (опросник Спилбергера)	
7		Дата/время прохождения теста: 22.01.2018 17:42:37	
8		Общее время прохождения: 00:04:16	
9		Предложено ответов: 40 из 40	
10			
11	Результаты по шкалам		
12			
13		Шкала: Шкала ситуативной тревожности (СТ)	
14		Набрано баллов: 42	
15		Интерпретация: умеренная	
16			
17		Шкала: Шкала личной тревожности (ЛТ)	
18		Набрано баллов: 41	
19		Интерпретация: умеренная	
20			
21	Ответы		
22	№	Вопрос	Ответ
23	1	Я спокоен	Верно. Часто
24	2	Мне ничто не угрожает	Верно. Часто
25	3	Я нахожусь в напряжении	Верно. Часто
26	4	Я внутренне скован	Нет, это не так. Никогда
27	5	Я чувствую себя свободно	Совершенно верно. Почти всегда
28	6	Я расстроен	Пожалуй, так. Почти никогда
29	7	Меня волнуют возможные неудачи	Нет, это не так. Никогда
30	8	Я ощущаю душевный покой	Верно. Часто
31	9	Я встревожен	Пожалуй, так. Почти никогда
32	10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения	Совершенно верно. Почти всегда
33	11	Я уверен в себе	Верно. Часто
			Время
			00:00:14
			00:00:07
			00:00:06
			00:00:03
			00:00:04
			00:00:11
			00:00:07
			00:00:03
			00:00:05
			00:00:05
			00:00:04

Рис. 3. Выгрузка индивидуальной психодиагностической работы. Excel-документ