

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ОСНОВЕ ЦВЕТОВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ РЕСПОНДЕНТОВ

Карпук Д.А.

*Брестский государственный технический университет,
г.Брест, Республика Беларусь*

*Научные руководители: Лебедь С.Ф. – канд.физ.-мат. наук, доцент, декан факультета ЭИС,
Маркина А.А. – старший преподаватель кафедры ЭВМиС*

Аннотация. Предложено применение цветового теста Люшера для автоматизированной оценки психоэмоционального состояния оператора в системе человек-машина. Рассмотрены особенности теста, а также структура программного комплекса, разрабатываемого для автоматизации данного вида исследований.

Ключевые слова: эргономика, тест Люшера, программный комплекс

Введение. Современный мир вступил в новую фазу информационной эпохи, связанную с тотальной цифровизацией социальной, интеллектуальной, физической и других сфер жизни человека. Активное внедрение информационных технологий во все сферы производства, ставшее непосредственным следствием развития науки и техники, привело к кардинальным переменам в условиях операторской деятельности с появлением новых, современных технических систем и повышением уровня автоматизации производства.

Являясь частью эргатической системы, человек-оператор проверяет, наблюдает, оценивает выполнение системных функций аппаратными и программными средствами, регулирует и координирует их работу в соответствии с требованиями производительности и безопасности. При этом по мере развития технических систем человек-оператор испытывает возрастающие психические нагрузки, и принимать ответственные решения ему становится все сложнее [1, 2].

Характеристики деятельности для эргономической оценки являются результатами исследований различных направлений и областей психологии. Но именно в инженерной психологии и эргономике характеристики и закономерности психических процессов и деятельности интегрированы в системные представления, подкрепленные концептуальными разработками.

Основная часть. Для измерения психофизиологического состояния человека, его стрессоустойчивости, активности и коммуникативных навыков выбран тест Люшера. Идея автора основана на том, что восприятие цвета не является субъективным, а универсально, в то время как цветовые предпочтения, наоборот, субъективны и способны диагностировать текущее состояние человека [3].

Этот тест достаточно быстр в прохождении, и одновременно считается «глубинным», созданным для специалистов, психиатров, психологов и врачей. Каждый цвет несет в себе определенный энергетический заряд, который вызывает у человека как физиологический, так и психологический эффект.

Он является проективной методикой и основан на том, что выбор цвета зачастую отражает направленность человека на определенного рода деятельность, на удовлетворение потребностей, отражает его функциональное состояние [3].

Сама процедура тестирования очень проста: испытуемый раскладывает карточки с цветами по убыванию степени его личной, субъективной приязни к ним, что позволяет рассчитать показатель суммарного отклонения (СО) от аутогенной нормы. Цель также состоит в определении вегетативного тонуса испытуемого, что позволяет оценить тип реакции индивидуума как эрготропный (стремление к активности) или трофотропный (стремление к

покою). Тест также позволяет определить состояние, в котором пребывает испытуемый: рабочее состояние, состояние релаксации или напряжения.

Аутогенная норма - индикатор психологического благополучия - представляется порядком выбора цветов. Для расчета СО необходимо сравнивать порядок мест, которые занимают цвета в выборе испытуемого, с их нормативным расположением.

В напряженной, стрессовой обстановке показатель СО может существенно изменяться. При этом уменьшение значения СО свидетельствует о наличии у испытуемого определенных резервов работоспособности и стрессоустойчивости. Увеличение значений СО отражает низкую стрессоустойчивость, психофизиологическую «беспомощность» перед трудностями, прогноз успешности деятельности при этом неблагоприятный.

Каждый цвет обозначает конкретную потребность:

- серый (0) - в ограждении, создании границы;
- синий (1) - в удовлетворенности, спокойствии, устойчивой положительной привязанности;
- зеленый (2) - в самоутверждении, желание нравиться;
- красный (3) - в активных действиях, добиваться успеха;
- желтый (4) - в перспективе, надеждах на лучшее, мечтах;
- фиолетовый (5) - в самоидентификации;
- коричневый (6) - в свободе от напряжения, уюте;
- черный (7) - в отказе из своенравного протеста, восстание против собственной судьбы.

Если основные цвета располагаются на первых пяти позициях, то считается, что потребности человека, соответствующие этим цветам, в какой-то мере удовлетворяются, если же они на последних трех позициях, то имеется напряжение из-за их неудовлетворенности.

Из комбинаторики известно, количество всевозможных расположений цветов равно числу перестановок восьмизначного множества: . Каждое перестановка описана с точки зрения психологии.

Программный комплекс для проведения опросных исследований на основе цветовых предпочтений респондентов должен охватывать ряд обязательных этапов организации и проведения исследования:

Задача состоит в определении основных классов и в определении принадлежности произвольной перестановки конкретному классу.

- создание списка вопросов для проведения исследования, их внесение в систему;
- формирование индивидуальной шкалы цветовых предпочтений;
- проведение процесса опроса с применением цветовых оценок;
- сопоставление индивидуальной шкалы цветовых предпочтений и цветовых оценок на вопросы основного исследования;
- обработка полученных результатов (формирование удобных для восприятия и анализа отчетов с количественной характеристикой отношения опрашиваемых экспертов к объекту исследования).

В процессе проведения опросного исследования задействовано две роли пользователей программного комплекса: респондент и эксперт-аналитик, т.е. исследователь.

На рисунке 1 представлена общая схема программного комплекса, отражающая его модульную структуру. Входящие в состав комплекса модули охватывают весь процесс опросного исследования: от подготовки тестирования и его прохождения респондентами, до обработки и формирования отчетов. Важной частью системы является модуль предварительного тестирования, для которого необходимо разработать алгоритм формирования индивидуальной шкалы цветовых предпочтений, и модуль обработки результатов исследования.

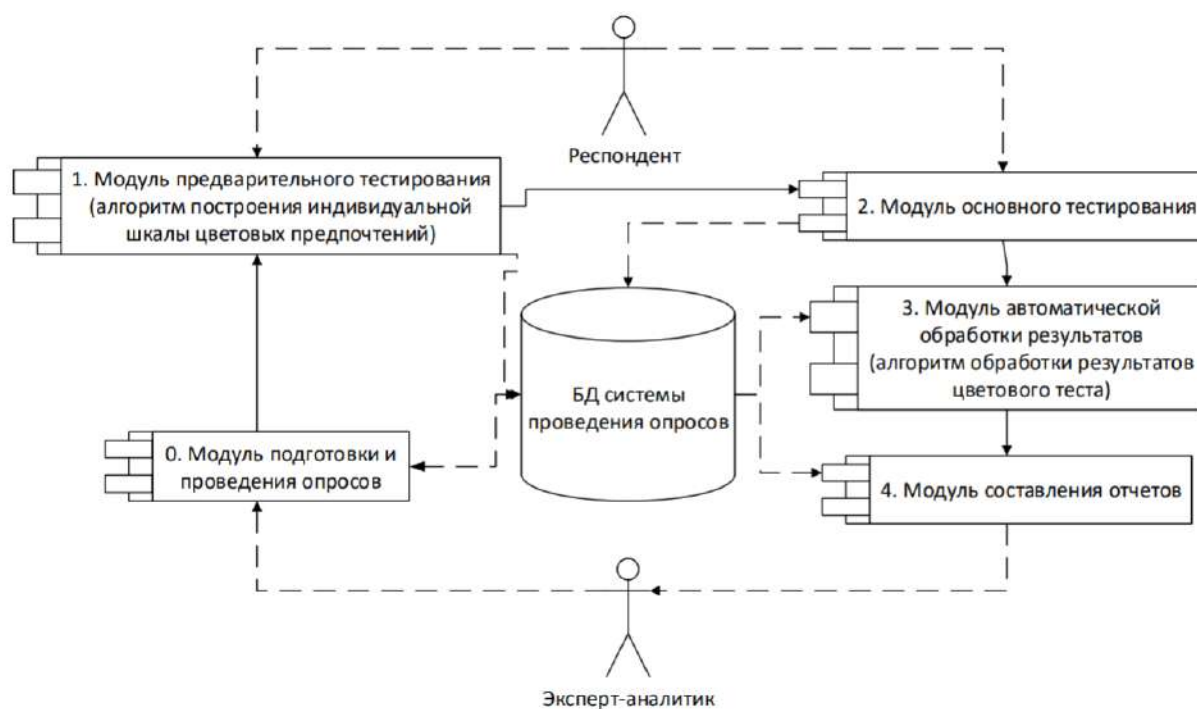


Рисунок 1 – Общая структура программного комплекса

Заключение. Применение электронных информационных технологий в психодиагностике создает возможность для реализации различных форм обратной связи с пользователем. В зависимости от цели, обратная связь может содержать не только интерпретацию результатов, но и рекомендации по коррекции когнитивных процессов. К преимуществу программного комплекса этом случае можно отнести снижение трудоемкости проведения массовых опросов, а также автоматическое формирование индивидуальных рекомендаций из базы данных.

Список литературы

1. Костюк Д.А., Маркина А.А. Подход к комплексному межгрупповому usability-тестированию для платформы GNU/Linux // Тринадцатая конференция «Свободное программное обеспечение в высшей школе»: Материалы конференции. – Переславль, 26–28 января 2018 г. – М.: Basealt, 2018. – С. 39–44.
2. Костюк Д.А., Латий О.О., Маркина А.А. Биометрическая измерительная система для оценки состояния пользователя ПК. // Информационные технологии и системы 2018 (ИТС 2018): материалы международной научной конференции. Минск, БГУИР, 25 октября 2018 г. – С. 166–167.
3. Люшер, М. Цветовой тест Люшера / М. Люшер. М.: – АСТ. – 2005. – 192 с.

UDC 004.432.2

SOFTWARE COMPLEX FOR THE QUESTIONARY RESEARCH BASED ON THE COLOR PREFERENCES OF THE RESPONDENTS

Karpuk D.A.

Brest State Technical University, Brest, Republic of Belarus, Republic of Belarus

Lebed' S.F. – PhD, associate professor, dean of the faculty of EIS,

Markina A.A. – senior lecturer of the Computers & Systems department

Annotation. The application of the Lüscher color test for automated assessing the psycho-emotional state of the operator in the human-machine system is proposed. Specifics of the test is reviewed as well as the structure of software complex in development, intended to automate this type of research.

Keywords: Ergonomics, Lüscher color test, software complex