

## ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
г. Минск, Республика Беларусь

Чулец А.В.

Яшин К.Д. - к.т.н., доцент

Программный продукт, позволяющий эффективно производить оценку особенностей внимания операторов технических устройств, с использованием современных информационных технологий. Предложено решение одной из проблем опасного производственного объекта (газотранспортного предприятия). Аварии по вине оператора не столь редки, а последствия их масштабны. Для уменьшения шанса таких происшествий было предложено отбирать персонал ещё до стадии обучения. Отбор представляет собой серию реализованных программно тестов на определение психомоторных характеристик кандидата.

Программа, реализованная для профотбора кандидатов на должность оператора газотранспортного предприятия (далее - ГП), представляет собой запрограммированные методики. Каждая методика направлена на выявление определённого качества. В данном докладе будет описана реализация методик, определяющих такие психомоторные качества как, «быстрота реакции» и «точность». Методики реализуются посредством языка C++ в среде Borland Builder C++. Используется программа в операционной среде Windows. Она позволяет пользователю-кандидату пройти ряд экспериментов, по окончании которых его результирующие данные сохраняются в файле, который можно будет просмотреть с помощью Microsoft Office Excel. Эксперименты реализованы следующим образом. При запуске программы пользователю предлагается ввести некоторые личные данные (ФИО) для регистрации, которые сохраняются в файл. После этой необходимой операции пользователь получает доступ к меню программы. Меню представляет собой вкладки с названиями экспериментов. При нажатии на вкладку пользователь знакомится с проведением эксперимента. После чего, он может пройти тренировочный эксперимент. После прохождения тренировочной серии или в случае, если пользователь решил её не проходить, предлагается пройти сам эксперимент. Пользователь имеет возможность выйти из эксперимента в любой момент. После прохождения первого эксперимента, пользователь переходит к прохождению следующего. Дважды один и тот же эксперимент пользователь пройти не может. По окончании эксперимента результат его заносится в файл, где хранятся его регистрационные данные. Испытуемый не имеет возможности редактировать данные, полученные в ходе эксперимента. Он имеет возможность просмотреть результат по окончании прохождения всего эксперимента. Цветовая схема программа подобрана так, чтобы не отвлекать испытуемого от эксперимента. Сочетание цветов является нейтральным для зрительного анализатора. Тип и размер шрифта также учитывались при разработке программы. Всё это необходимо для того, чтобы сократить число факторов отрицательно влияющих на пользователя в ходе эксперимента и получить наиболее объективный результат. Окончательный результат прохождения тестов в совокупности с другими составляющими (медицинская комиссия и т.д.), необходимыми для участия в конкурсе на оператора ГП, даст наиболее полную картину для приёмной комиссии.

Изменение внимания выражается в изменении переживания степени ясности и отчетливости содержания, являющегося предметом деятельности человека.

1. Методика предназначена для такой важной характеристики внимания как произвольности внимания. По сути, произвольность является интегральной характеристикой всего процесса внимания, всех его характеристик: объема, концентрации, устойчивости, переключаемости. Произвольность внимания - это способность к использованию возможностей внимания в нужный момент. Данная методика является очень удобной для первичного ознакомления с особенностями процессов испытуемого. Также к достоинствам этой методики можно отнести ее чрезвычайная компактность, оперативность, что позволяет использовать ее в экспресс-диагностике.

2. Переключение внимания состоит в перестройке внимания, в переносе его с одного объекта на другой. Различают переключение внимания преднамеренное (произвольное) и непреднамеренное (непреднамеренное). Преднамеренное переключение внимания сопровождается участием волевых усилий человека. Цель методики: оценивание объема, распределения и переключение внимания, а также концентрации и устойчивости внимания.

3. Устойчивость внимания - это способность субъекта не отклоняться от направленности психической активности и сохранять сосредоточенность на объекте внимания. Характеристики устойчивости внимания - временные параметры длительности сохранения направленности и сосредоточенности психической активности без отклонения от исходного качественного уровня. Методика определяет устойчивость внимания при его сосредоточении и влияние длительной работы на концентрацию внимания. Модификацией теста Риссу является проба переплетенных линий Рея.

4. Цель методики состоит в исследовании «истощенности» реакций респондентов, характеризующей уровень их работоспособности и проявляющейся в зависимости от степени умственного развития и состояния респондентов сначала увеличением вариабельности длительности реакций, затем – увеличением средней длительности реакции, а при более коротких временных интервалах между сигналами – пропусков сигналов.

5. Работоспособность, выносливость определяется по соотношению времени простой зрительно-двигательной реакции. Цель: выявление устойчивости к монотонной деятельности, работоспособности, выносливости, точности динамического глазомера.

6. Концентрация внимания есть степень сосредоточения сознания на объекте (объектах). Чем меньше круг объектов внимания, тем меньше участок воспринимаемой формы, тем концентрированнее внимание. Концентрация, направленность внимания могут успешно развиваться под влиянием специально организованной работы по развитию данных качеств. Распределение внимания выражается в умении одновременно выполнять несколько действий или вести наблюдение за несколькими процессами, объектами. Оценивается продуктивность внимания, точность выполнения, общая эффективность деятельности, объем зрительной информации.

Список использованных источников:

1. Горбов Ф.Д. Детерминация психических состояний. Вопросы психологии. -1971. -№5. С.20-29
2. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии: Учебн. Пособие/В.Д.Балин, В.К. Гайда, В.К. Горбачевский и др., под общей редакцией А.А.Крылова, С.А.Маничева.-СПб:Питер,2000-560с.
3. Сборник психодиагностических методик, используемых в процессе профессионального психологического отбора военнослужащих для прохождения службы в пограничных войсках РБ.
4. Кремень М.А., Водлозеров В.М. Тридцать четыре методики по экспериментальной психологии.- Минск:НИО,1988.-53с.
5. Интернет-ресурс: <http://azps.ru/tests/proizv.html>
6. Интернет-ресурс: <http://azps.ru/articles/vnimanie.html>
7. Герасимчик А.П., Дмитриченко А.С., Егоров В.В., Кремень М.А. Профессиональный отбор при подготовке специалистов опасных профессий // Вісник АЦЗУ. Психологія діяльності в особливих умовах.- Харків, 2005.- С. 13-20.
8. ОАО «ГАЗПРОМ» Положение по технической эксплуатации газораспределительных станций магистральных газопроводов. – Москва, 2000.
9. Шупейко И.Г. Конспект лекций по дисциплине «Теория и практика инженерно-психологического проектирования и экспертизы»- Минск, 2007.
10. И.Фейгенберг, Г.Журавлев. Вероятностное прогнозирование в деятельности человека. Москва, 1977
11. В.Д. Балин, В.К.Гайда Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии : Учебное пособие/– СПб:Питер, 2000.