ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ СТАТИСТИКИ В МЕДИЦИНЕ

Верига М.Е.

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

Фомичева Л.А. – канд. физ.-мат. наук, Новротская Н.Л. – ассистент

В работе с помощью методики М. Люшера исследовано психоэмоциональное состояние студентов первого курса Факультета компьютерного проектирования БГУИР. Сделаны выводы о степени эмоционального дискомфорта данной выборки.

В 1949 году швейцарский психотерапевт Макс Люшер опубликовал тест, основанный на установленной им после множества экспериментов зависимости между предпочтением

определенных цветов и текущим психологическим состоянием человека. С точки зрения математики тест Люшера интересен тем, что позволяет вычислить количественные показатели тревожности, эмоциональной стабильности и стрессоустойчивости. Среди них – суммарное отклонение от аутогенной нормы (СО), вегетативный коэффициент (ВК) и некоторые другие показатели.

Для расчета СО сравнивают порядок цветов, указанный испытуемым, с их «идеальным» расположением – 34251607 - где цифры соответствуют цветам следующим образом: 3 – красный, 4 – желтый, 2 – зеленый, 5 – фиолетовый, 1 – синий, 6 – коричневый, 0 – серый, 7 – черный. Затем находят разницу между занимаемым местом и нормативным положением цвета и суммируют модули этих разностей. Эта сумма и есть СО. Ее значение может быть только четным и лежит в пределах от 0 до 32.

Вегетативный коэффициент устанавливает, влияние какой вегетативной нервной системы – симпатической или парасимпатической – преобладает. Преобладание симпатической ВНС (ВК > 1,2) отражает перевозбуждение, склонность к лихорадочности или зажатости, стремление к затрате энергии, тогда как преобладание парасимпатической ВНС (ВК < 1,2) говорит об усталости, склонности к сохранению, накоплению сил и означает установку на минимизацию усилий, неготовность к активной деятельности. Расчет: ВК = (18 – К – Ж) / (18 – С), где: К, Ж, С, З — места красного, желтого, синего и зеленого цветов соответственно. Для расчета ВК в данной работе используются методики диагностики и измерения психических состояний личности А.О.Прохорова.

Нами было проведено исследование среди студентов первого курса ФКП БГУИР. Участие в нем приняли 182 человека в возрасте от 17 до 19 лет.

Результаты исследования по суммарному отклонению от аутогенной нормы приведены на рисунке 1:

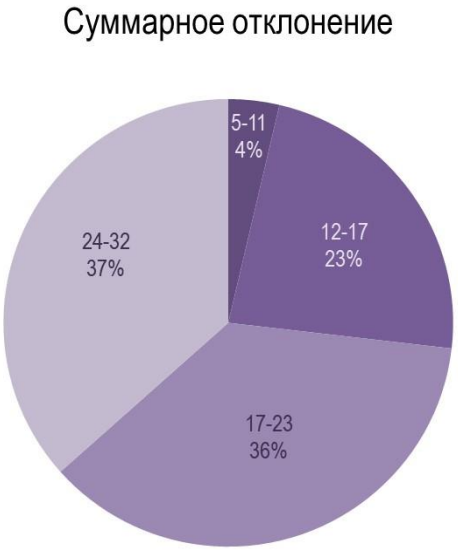

Рисунок 1 – Суммарное отклонение от аутогенной нормы

Поясним полученные результаты.

4% опрошенных набрали от 5 до 11 баллов, что говорит о хорошей устойчивости, установке на активность, способности свободно управлять свои вниманием.

23% испытуемых оказались в диапазоне от 12 до 17. Для этого промежутка характерны способность к переходу от одного вида деятельности к другому без существенных затруднений и преодолению усталости усилием воли, однако лишь на некоторое время, по истечение которого работоспособность снижается на долгий период.

Почти поровну (36 и 37% соответственно) опрошенных оказались в промежутках 17-23 и 24-32. У опрошенных, находящихся в первом из этих промежутков, отмечаются потребность в постоянном самоконтроле, помогающем им против воли выполнять необходимые действия, и отсутствие удовлетворения от рабочего процесса и результатов, которые в совокупности повышают психическое напряжение и вызывают переутомление. Для состояния тестируемых из второго промежутка характерны высокая утомляемость, низкая концентрация внимания, колебание настроения от восторженного до подавленного и обратно, раздражительность, беспочвенная тревога, предчувствие неприятностей, отсутствие желания делать что-либо.

Среди всех участников опроса ни один человек не попал в промежуток от 0 до 5 баллов, состояние в котором описывается как деятельное и эффективное, с преобладанием оптимистичного настроя, а также способностью к длительной интенсивной работе и мобилизации в экстренной ситуации.

Результаты расчёта вегетативного коэффициента отражены на рис. 2:

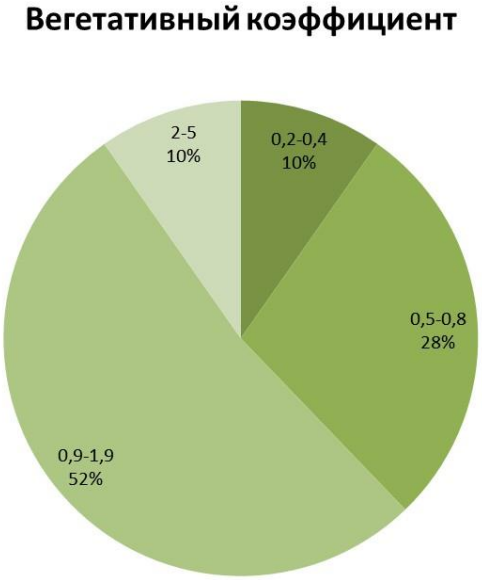

Рисунок 2 – Вегетативный коэффициент

Результаты, приведенные на рисунке 2, делятся на четыре группы.

В первую (0,2 – 0,4) попали 10%. Для этой группы характерны хроническое переутомление, пассивность, неготовность к действиям в экстренной ситуации, склонность к бездействию.

Во второй группе (0,5 – 0,8) – 28%, чье состояние описывается как склонность к оптимальному расходованию сил, способность к эффективной деятельности в привычных условиях, но затруднения с принятием решений в экстренной ситуации.

Более половины – 52% - оказались в третьей группе (0,9 – 1,9), что не может не радовать, так как это состояние баланса двух ВНС, в котором человек мобилизован, склонен к активным действиям, для него свойственна высокая скорость принятия решений, его действия целесообразны, эффективны.

Наконец, 10% опрошенных попали в четвертую группу (2,0 - 5). Такое количество баллов говорит о перевозбуждении, суетливости, нетерпеливости, импульсивности, лихорадочности реакций и низкой эффективности действий в стрессовых ситуациях.

Методику Люшера предпочитают другим, так как она может за короткое время (меньше 5 минут) дать глубокую и обширную характеристику склонности испытуемого к какой-либо деятельности, его настроения и наиболее устойчивых черт его личности, притом тестируемый не сможет повлиять на результат сознательно.

Таким образом, использование методов математической статистики позволило нам изучить и проанализировать полученные данные. Результаты исследования могут стать основой для дальнейшей работы специалистов в области психологии и психотерапии.

Список использованных источников:

1. Тест Люшера [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://4brain.ru/blog/luscher-test/
2. Математика Люшера [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://cutt.ly/0yq90vO
3. Цветовой тест Люшера. Полный вариант методики. [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://psycabi.net/testy/553-tsvetovoj-test-lyushera-polnyj-variant-metodiki
4. Цветовой тест Люшера [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://cutt.ly/Yyq3rgD