

В завершение можно сказать, что даже на примере одного испытуемого видно, насколько метод пиктополиграфического исследования помогает увидеть «сильные» и «слабые» стороны обследуемого. В данном случае, опираясь лишь только на результаты тестирования мы сделали заключение о том, что у испытуемого средний уровень саморегуляции и сформированности шкал. Но не все так однозначно, существуют зоны в развитии саморегуляции, которые могут быть скорректированы и сформированы в должном объеме, а некоторые зоны будут трудно поддаваться корректировке (в данный момент).

Тульниина Анна Юрьевна

Научно-исследовательский институт технологий комплексной безопасности при ФИБ ТТИ.

E-mail: autulinina@gmail.com.

347900, г. Таганрог, 18-й пер., д. 66, тел.: (904)5068152.

Старший научный сотрудник, к.психл.н.

Tulinina Anna Yurievna

Research Institute of Comprehensive Security Technologies.

E-mail: autulinina@gmail.com.

66, 18 Per., Taganrog, 347900, Russia, Phone: (904)5068152.

Senior scientific employee, candidate of the psychological sciences.

УДК 004.415.2

А.М. Унакафов, Т.Г. Непышная

ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ ТЕМПЕРАМЕНТА ЧЕЛОВЕКА С ЧАСТОТОЙ СПОНТАННЫХ КОЖНО-ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

Настоящая работа посвящена изучению связи между особенностями личности человека (нейротизм, экстраверсия) и частотой его спонтанных кожно-гальванических реакций. Исследование проводилось на 3-х группах (всего 53 человека). В результате была выявлена устойчивая корреляция частоты спонтанных реакций с характеристикой темперамента, вычисляемой как разность нейротизма и экстраверсии по Айзенку.

Кожно-гальваническая реакция; нейротизм; экстраверсия.

A.M. Unakafov, T.G. Nepyshnaya

INVESTIGATION OF THE RELATION BETWEEN HUMAN'S TEMPERAMENT AND RATE OF SPONTANEOUS GALVANIC SKIN RESPONSES

The present work is devoted to study relation between person's features (neuroticism, extroversion) and rate of his/her spontaneous galvanic skin responses. Research was held on 3 groups (53 persons totally). Steady correlation between spontaneous reactions rate and a characteristic of temperament, calculated as a difference between neuroticism and extroversion by Eysenk has been found.

Galvanic skin response; neuroticism; extroversion.

В настоящее время все большее распространение получают психофизиологические системы различного назначения. Анализ биопотенциалов (таких показателей, как электроэнцефалограмма, электрокардиограмма, фотоплетизмограмма,

кожно-гальваническая реакция и т.п.) широко применяется для контроля и коррекции состояния человека, детекции лжи и т.п. Вместе с тем, существующие методы анализа большинства физиологических показателей недостаточно эффективны, так как основаны на относительно простых моделях. Так, например, во многих современных работах по моделированию и оценке кожно-гальванической реакции (КГР) не учитывается влияние спонтанных реакций.

Следует отметить, что термин «кожно-гальваническая реакция» является достаточно широким и используется для обозначения различных электрических характеристик кожи. В настоящей работе под КГР подразумевается фазическая составляющая кожной проводимости, однако предполагается, что полученные результаты справедливы и для других характеристик электрической активности кожи (сопротивление, потенциал).

Спонтанные КГР определяются как КГР, превышающие 0,02–0,05 мкс и не связанные с действием какого-либо раздражителя. Спонтанные КГР могут быть иметь амплитуду не ниже, чем КГР в ответ на раздражители, что затрудняет исследование состояния человека. В связи с этим, при изучении психофизиологических реакций, необходимо отделять реакции на раздражители от спонтанной активности. В ряде работ [1] показаны заметные различия параметров спонтанных КГР у здоровых людей и у пациентов с психическими расстройствами, что позволяет использовать исследование спонтанных КГР и в диагностических целях.

В настоящее время существуют модели спонтанной активности [2], однако для их использования необходимы значения параметров, таких как средняя продолжительность и частота спонтанных реакций. В общем случае, для получения их оценок на основе экспериментальных данных требуется большое количество выборок, которое сложно получить в реальных условиях.

Целью настоящего исследования является выявление связи между особенностями личности человека и характеристиками его спонтанных реакций, в частности, – частотой, которая бы позволила оценивать параметры спонтанной активности по результатам психологического тестирования.

Для исследования психологических особенностей личности использовался опросник Айзенка. Он содержит 57 вопросов, из которых 24 связаны со шкалой экстраверсии – интроверсии ($\overline{\text{Экстраверсия}} = 0..24$), еще 24 – со шкалой нейротизма ($\overline{\text{Нейротизм}} = 0..24$), а остальные девять входят в контрольную шкалу лжи ($\overline{\text{Ложь}} = 0..9$). $\overline{\text{Ложь}} > 4$ свидетельствует о неискренности в ответах.

Результат тестирования по опроснику Айзенка может быть представлен в виде точки на схеме (рис. 1). Координаты точки соответствуют значениям нейротизма и экстраверсии опрашиваемого, а четверть, в которой находится точка, определяет его темперамент: сангвиник, холерик, флегматик или меланхолик.

Введем характеристику темперамента T , рассчитываемую по правилу $T = \overline{\text{Нейротизм}} - \overline{\text{Экстраверсия}}$. Очевидно, что $T = -24..24$. Поясним смысл показателя T : $T = -24$ соответствует крайнему проявлению сангвиника (открытый и спокойный тип), $T = 24$ – крайнему проявлению меланхолика (замкнутый и неуравновешенный тип) – см. рис. 1.

В качестве рабочей гипотезы было принято предположение о том, что большим значениям T соответствует высокая спонтанная активность, а меньшим – низкая. Это можно обосновать так: с одной стороны, чем спокойней человек (т.е. чем ниже уровень нейротизма), тем менее он склонен к переживаниям, а с другой,

следует ожидать, что реакции экстравертного человека будут в большей степени связаны с внешними раздражителями, чем с внутренними переживаниями и мыслями. Таким образом, можно предположить, что у сангвиника спонтанные реакции будут наблюдаться реже, чем у флегматика или холерика, и тем более меланхолика.

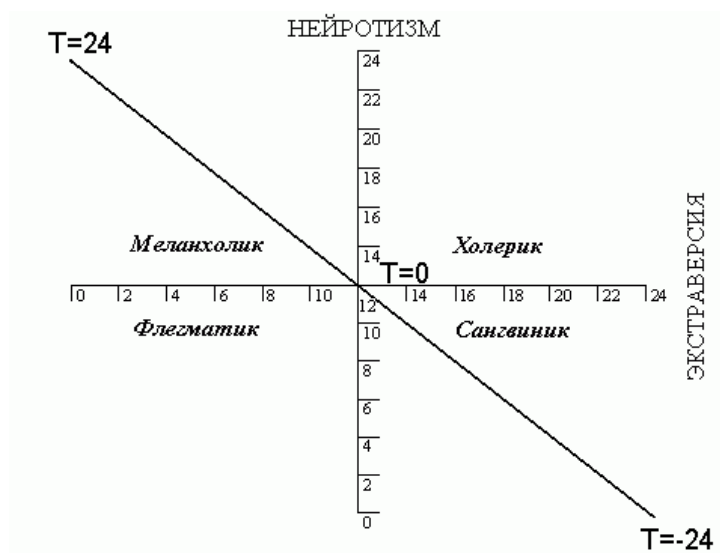


Рис. 1. Результат тестирования по опроснику Айзенка

Эксперименты в рамках исследования проводились в 2008-2009 гг. на трех группах студентов Кубанского государственного университета физической культуры и спорта. Все участники исследования прошли анкетирование, психологическое тестирование (в дополнение к опроснику Айзенка проводилось тестирование тревожности по Спилбергу-Ханину) и процедуру записи кожно-гальванических реакций без подачи раздражителей (длительность записи $T_{Full} = 180$ с, частота измерений – 25 Гц).

Частота спонтанных реакций Ψ рассчитывалась как $\Psi = \frac{N_S}{T_{Full} - T_S N_S}$, где

N_S – количество, а T_S – средняя длительность спонтанных реакций за время T_{Full} , рассчитываемые по следующим правилам:

- спонтанная реакция фиксировалась, если КГР превышал 0,03 мкс;
- начало спонтанной реакции фиксировалось в момент, после которого наблюдался рост КГР в течение более чем 0,3 с;
- окончание спонтанной реакции фиксировалось, когда КГР опускалась ниже порога 0,005 мкс и снижение КГР наблюдалось в течение более чем 0,5 с.

Дополнительно введем параметр $T_{S/Q} = \frac{T_S N_S}{T_{Full} - T_S N_S}$ – суммарную длительность

спонтанных реакций относительно времени, когда спонтанные реакции отсутствовали.

По результатам анкетирования и психологического тестирования из рассмотрения исключались данные следующих категорий участников:

- участники, у которых значение параметра *Ложь* по опроснику Айзенка превышал 4;

- участники, у которых наблюдалась высокая реактивная (связанная с текущим состоянием) тревожность (больше 35 единиц) по Спилбергу-Ханину;

- девушки во время месячных или с предменструальным синдромом, так как у них параметры КГР и, в частности, частота спонтанных реакций могут значительно отличаться от свойственных им в нормальном состоянии [3];

- спортсмены, с разрядами начиная от кандидата в мастера спорта и выше, для которых, в силу специфики спортивной деятельности, характерна более высокая, чем у других людей психоэмоциональная устойчивость [4].

Было проведено исследование корреляции параметров КГР (частота спонтанных реакций Ψ , относительная длительность спонтанных реакций $T_{S/Q}$) с характеристикой темперамента T и оценкой частоты спонтанных реакций $\tilde{\Psi}(T)$ (число спонтанных реакций в минуту), построенной на основе анализа экспериментальных данных и вычисляемой по формуле

$$\tilde{\Psi}(T) = \begin{cases} \frac{2}{8}, T = \overline{-24..-9} \\ \frac{2T+26}{8}, T = \overline{-24..-8} \\ \frac{3T+34}{8}, T = \overline{-8..-3} \\ \frac{4T+47}{8}, T = \overline{-3..3} \\ \frac{3T+40}{8}, T = \overline{3..8} \\ \frac{2T+48}{8}, T = \overline{8..24} \end{cases} \quad (1)$$

Результаты исследования представлены в табл. 1.

Таблица 1

Номер группы	1	2	3	Всего
Количество человек	31	11	19	70
Исключено из исследования	8	9	1	17
Соотношение количества юношей/девушек	9/14	6/5	3/15	18/35
Коэффициент корреляции Ψ и T	0,71	0,67	0,81	0,67
Коэффициент корреляции Ψ и $\tilde{\Psi}$	0,72	0,68	0,80	0,68
Среднее значение $ \Psi - \tilde{\Psi} /\tilde{\Psi}$	0,63	0,57	0,49	0,57
Количество участников, для которых $\frac{ \Psi - \tilde{\Psi} }{\tilde{\Psi}} < 0,2$	6	2	5	13
Количество участников, для которых $\frac{ \Psi - \tilde{\Psi} }{\tilde{\Psi}} < 0,5$	12	3	11	27
Коэффициент корреляции $T_{S/Q}$ и T	0,74	0,66	0,83	0,67

Значения коэффициентов корреляции Ψ и T , а также Ψ и $\tilde{\Psi}$ для второй группы по выборке близки к 0,7, а для первой и третьей групп – выше 0,7. По принятым в литературе для психологических данных правилам [5], это позволяет считать связь частоты и темперамента достаточно сильной.

В то же время, использование оценки частоты спонтанных реакций $\tilde{\Psi}(T)$, кусочно-линейно зависящей от T оказывается малоэффективным. Как видно из табл. 1, оценка оказалась достаточно точной (отклонение фактического значения частоты от оценки не более чем на 20 % от значения оценки) лишь у 25 % участников, а почти у половины ошибка оценки оказалась весьма значительной (больше 50 %).

В целом, результаты настоящего исследования представляются достаточно важными, прежде всего, потому, что в ряде предшествующих работ [6, 7], указывается, что параметры КГР не связаны с нейротизмом и экстраверсией-интроверсией. Это утверждение базируется, в частности, на результатах экспериментального исследования [7], проводившемся на большой (590 человек) группе людей. Результаты показали отсутствие достоверной связи между темпераментом по Айзенку и частотой спонтанных реакций.

Мы предполагаем, что несовпадение наших результатов с результатами [7] связано с проведенным в нашей работе отбором участников. Поскольку известно, что спонтанная активность в значительной степени связана с актуальным психоэмоциональным состоянием человека, в настоящем исследовании участвовали только те люди, чье состояние было максимально близко к «естественному» (среднему): здоровые, в относительно спокойном состоянии (низкая или средняя реактивная тревожность). В [7] же связь темперамента и частоты спонтанных реакций могла быть «замаскирована» различными отклонениями психоэмоционального состояния участников от «естественного».

Полученные результаты показывают необходимость дальнейших исследований в этой области. В частности, представляется целесообразным провести несколько измерений спонтанной активности у каждого участника исследования и изучить их динамику.

Следует отметить, что коэффициенты корреляции $T_{S/Q}$ и T для двух групп из трех выше, чем значения коэффициентов корреляции Ψ и T . Возможно, что оценка $T_{S/Q}$ на основе исследования темперамента может оказаться более точной. Еще одним решением задачи оценки параметров спонтанных КГР по данным психологического тестирования является использование оценок, нелинейных относительно T .

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ashcroft K.R., Guimarães F.S., Wang M., Deakin J.F.W. Evaluation of a psychophysiological model of classical fear conditioning in anxious patients. *Psychopharmacology*, 1991, vol. 104(2). – P. 215-219.
2. Unakafov, A. Analysis and modeling of the galvanic skin response spontaneous component in the context of intelligent biofeedback systems development. *Measurement Science Review*, 2009, vol. 9(2). – P. 36-41.
3. Janis R., Kirsch M.A., James H.G. Skin Conductance and Heart Rate in Women with Premenstrual Syndrome. *Psychosomatic Medicine*, 1988, vol. 50. – P.175-182.
4. Середенко Л.П., Добровольская Н.А., Начатая Е.С., Власов Г.В., Калиновская Т.Н. Методы экспрес-диагностики адаптационных возможностей спортсменов в процессе учеб-

- но-тренировочной деятельности. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. – №6. – С. 213-217.
5. *Наследов А.Д.* Математические методы психологического исследования. – М.: Речь, 2004. – 392 с.
 6. *Чораян О.Г., Айдаркин Е.К., Чораян И.О.* Индивидуально-типологические особенности регуляции и взаимодействия функциональных систем в разных режимах деятельности. Валеология. – 2001. – №2. – С. 4-16.
 7. *Vossel G., Zimmer H.* Psychometric properties of non-specific electrodermal response frequency for a sample of male students. International Journal of Psychophysiology, 1990, Vol. 10 (1). – Pp. 69-73.

Унакафов Антон Михайлович

ЗАО «ОКБ Ритм».

E-mail: anton@rista.ru.

347900, г. Таганрог, ул. Петровская, 99, тел.: (8634)383963.

Зав. сектором разработки ПО.

Unakafov Anton Mihaylovich

RITM OKB ZAO.

E-mail: anton@rista.ru.

99, Petrovskaya, Taganrog, 347900, Russia, Phone: (8634)383963.

Software development team leader.

Непышная Татьяна Геннадьевна

Кубанский государственный университет физической культуры и спорта.

E-mail: titu2001@rambler.ru.

350015, г. Краснодар, ул. Буденного, 161, тел.: (861)2553517.

Аспирант.

Nepishnaya Tatyana Gennadyevna

Kuban State University of Physical Education, Sport and Tourism.

E-mail: titu2001@rambler.ru.

161, Budyonnogo Street, Krasnodar, 350015, Russia, Phone: (861)2553517.

Post-graduate student.

УДК: 616.33-002.44-005.1-08:611.13/16

В.Н. Чернов, С.С. Кещян**ТАКТИКА КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ
ЯЗВЕННЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ЯЗВЫ**

Анализируются результаты наблюдения, комплексного обследования и лечения больных с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, осложнённые кровотечением. При неэффективности эндоскопического гемостаза выполнялись операции в экстренном и срочном порядке. В дальнейшем обязательным исследованием являлась рентгеноскопия желудка с дуоденографией и РН-метрией содержимого желудка.

Язвенная болезнь; гастродуоденальные кровотечения.