

ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИЧНОСТИ ПРИ ТЕСТИРОВАНИИ ПО ОПРОСНИКУ Р. КЕТТЕЛЛА 13 PF

Чепасов В.И., Насырова О.Ш.

**Оренбургский государственный университет, г. Оренбург
Государственный институт театрального искусства, г. Москва**

Особенность познавательной деятельности человека - сложность объективного наблюдения. Организм человека представляется как множество взаимодействующих систем (органов), выполняющих различные функции и находящиеся в энергетической, гуморальной, функциональной, информационной и других видах связей друг с другом[1]. Выделить из этого множества связей необходимые для исследования познавательной деятельности - сложная проблема.

Вопрос о том, какое количество факторов, необходимых и достаточных для полноценного описания личности, остается до сих пор открытым. Так, Джексон с соавт. (Jackson D.N. et al.,1995) постулировал шестифакторную модель личности, а Бенет и Уоллер (Benet V., Waller N.,1995) предложили семифакторную. Личностная шкала Гилфорда-Циммермана (Guilfor J.S. et al.,1976) измеряет 11 параметров[1].

Опросник Р. Кеттелла 13PF предназначается для описания широкой сферы индивидуально-личностных отношений. Раннее определение деловых и личностных качеств, способностей, помогает сознательно, а не стихийно оценивать творческий потенциал, выявлять уровень самоконтроля, управлять поведением и заниматься воспитанием, самовоспитанием и самоорганизацией[2,3]. Тестирование все чаще используют не профессиональные психологи, а представители профессий так или иначе связанных с обучением или практической управленческой деятельностью: преподаватели, предприниматели, менеджеры, руководители фирм и общественных организаций.

Назначение и цели тестирования, результаты психологических исследований регулярно появляются на страницах изданий в области театрального искусства - для выявления структуры личности актеров [4], и научно-популярных журналов – для объективизации оценок: например, результативности психологического тренинга или эффективности учебной деятельности студентов [5], выставляются в интернете [2] или издаются отдельными сборниками [3,6]. Хотя методики в основном предназначены для индивидуального применения [7], часто ими пользуются для групповых опросов, для статической обработки и обоснования результатов исследований.

Известно [8,9], что конституция человека (тип телосложения), в известной мере, соответствуют психологическим особенностям и используются для личностной оценки человека. По мнению М.Ф. Иваницкого конституция человека это совокупность его индивидуальных, относительно устойчивых морфологических и функциональных (в том числе и психических) особенностей [8]. Поэтому были выбраны вопросы об антропометрических и

функциональных параметрах опрашиваемых (рост, вес, окружность головы, окружность груди и талии, расстояние между наружными краями глазниц), функции определяющие работу организма (сердечно-сосудистой системы - пульс покоя, пульс нагрузки). Общеизвестно, что более 80% информации мозг получает через глаза. В процесс познания участвуют глаза и головной мозг. Анатомические структуры глаз и головного мозга формируются в черепе, поэтому геометрические размеры и взаимодействие отдельных структур определяют функциональные способности и возможности человека [10,12,13].

Геометрической характеристикой глаз является расстояние между наружными краями глазниц, параметр «GLAZ». Голова характеризуется длиной окружности головы на уровне глаз (размер близок к размеру головного убора), параметр «OK-GOL». Характеристикой зрительной системы является коэффициент «Кглаза/голова» - отношение GLAZ/OK-GOL или обратная величина этого параметра - OK-GOL/GLAZ.

Полученные ответы в заполненных анкетах свели в базу данных (БД), которая и стала информационной базой исследования - 22 переменные, 72 случая – это данные 2х групп студентов: театрального института (ГИТИС) и контрольной группы студенты (ОГУ).

Окончательно сформированная база данных позволила более углубленно проанализировать результаты корреляционного анализа. Самый высокий коэффициент корреляции имеют физические переменные GLAZ (Расстояние между наружными краями глазниц) и KGL_GOL (Коэффициент Глаза/Голова) - 0,856. При модуле коэффициента парной корреляции больше 0,75 между двумя параметрами присутствует сильная линейная связь [11]. То есть, один параметр можно определить по другому параметру по линейной регрессионной модели: $y=ax+b$.

Относительно высокие корреляции между собой имеют другие физические переменные (VES, ROST, OK_GR, OK_TAL, OKGOL) в интервале 0,612 - 0,712. Коэффициенты значимых корреляций между психологическими параметрами составляют пары: FC (Эмоциональная устойчивость) — FQ4 (Напряженность) КК= - 0,511; FO(Тревожность) — FQ4(Напряженность) КК=0,643; FQ3(Самодисциплина)—FL(Подозрительность) и FO(Тревожность) КК= - 0,498. Значения коэффициентов корреляции других психологических параметров значительно ниже, они коррелируют с физическими параметрами в интервале 0,310 - 0,443.

- Интеллектуальность (фактор FB) не имеет значимых корреляций ни с физическими, ни с психологическими параметрами.

Знаки при коэффициентах корреляции пар «физических» и «психологических» переменных позволяют определить их взаимную направленность (совпадающие или противоположно направленные), на основании которых формулируются вербальные характеристики. Значение p – (уровень достоверности) позволяет выбрать наиболее обоснованные.

Например, пара «Рост-Тревожность» - «Чем выше рост – тем ниже тревожность». Достоверность высокая ($p<0,003$). Пара «Рост-Самодисциплина(FQ3)» - Человек с высоким ростом – имеет высокую

самодисциплину»($p < 0,354$). Пара «Рост – Напряженность» При высоком росте – ниже напряженность» ($p < 0,3707$). Зависимости этих пар имеют низкую достоверность.

Пара «Вес – Эмоциональная чувствительность(FI)» - Увеличение веса ведет к снижению эмоциональной чувствительности($p < 0,003$). Пара «Вес-Подозрительность(FL)» - Увеличение веса ведет к снижению подозрительности ($p < 0,002$). Пара «Вес-Самодисциплина(FQ3)» - Чем выше вес – выше самодисциплина ($p < 0,011$). Пара «Окружность талии – Эмоциональная чувствительность(FI)» - Увеличение окружности талии ведет к снижению эмоциональной чувствительности ($p < 0,005$). Пара «Окружность талии – Подозрительность(FL)» - Увеличение окружности талии ведет к понижению подозрительности ($p < 0,006$). Пара «Расстояние между глазами -Эмоциональная чувствительность(FI)» - При большом расстоянии между глазами эмоциональная чувствительность повышена($p < 0,002$). Пара «Коэффициент гл/гол – Эмоциональная чувствительность(FI)» - Высоким значениям Кгл/гол соответствует высокая эмоциональная чувствительность ($p < 0,000$)

Подобным образом можно использовать пары «психологических и физических» переменных параметров. Например, пара «Эмоциональная чувствительность(FI) – «Вес», «Окружность талии» и «Расстояние между глазами».. Знаки при коэффициентах корреляции одинаков, поэтому вербальная характеристика их отношений может выглядеть так «При большом весе», «окружности талии», и «большом расстоянии между глазами» «эмоциональная чувствительность» снижена. По высокому значению КК (с значением достоверности $p < 0,05$) были сформулированы 22 вербальные закономерности, связывающие физические и психологические переменные.

Первые результаты, поиск, освоение методов разведочного анализа данных представлены в статьях [13,14]. В данной статье приводятся данные по выявлению групповых обусловленностей на матрице исследования. Анализ проводился с использованием авторской программы факторного анализа Чепасова В.И.[11].

1.Для уравнивания математической модели (ММ), полезной для практического использования, стремятся включить как можно больше переменных, для более надежного определения параметров или спектров по параметрам. Шесть из десяти полученных факторных объединений приведены в таблице 1. Они объясняют более 80 % изменчивости в системе данных. Параметры, объединившиеся в одном факторе, имеют одну природу поведения, групповую обусловленность.

Параметр с максимальной факторной нагрузкой называется базовым для данного фактора. По базовым параметрам можно определить все остальные параметры исследования по соответствующим регрессионным моделям, в которых аргументами будут базовые параметры [11].

Таблица 1 – Объединения параметров по факторам после вращения

Номер факторного объединения (ФО)		Сумма квадратов нагрузок
1. Фактор		3,535
Номер	Название входящих параметров	Нагрузка
1	ROST- Рост	0,7034
2	VES- Вес	0,8618
3	OK_GR- Окружность груди	0,8363
4	OK_TAL- Окружность талии	0,8356
5	OKGOL- Окружность головы	0,6940
2. Фактор		2,028
6	GLAZ- Расстояние между глазами	0,8913
22	KGL_GOL- Коэффициент Глаза/Голова	0,9668
3. Фактор		2,858
10	FC- Эмоциональная устойчивость	0.7285
17	FO- Тревожность	-0.8226
22	FQ3- Самодисциплина	0.5539
21	FQ4- Напряженность	-0,7951
4. Фактор		1,694
7	PP – Пульс покоя	-0.8916
8	PN-Пульс нагрузки	0.8048
5. Фактор		1,522
12	FG- Моральная нормативность	0.8284
15	FL- Подозрительность	-0.5484
6. Фактор		1,405
13	FN - Смелость в социальных контактах	0,8558
19	FQ2 Самостоятельность	-0.7084

2. Для снижения трудоемкости получения и обработки информации, при большом числе переменных, стремятся к уменьшению параметров, включаемых в модель. То есть минимизируют количества параметров исследования. Метод главных компонент позволил сократить число параметров до 11, таблица 2.

Таблица 2 - Базовые параметры

Факторы	Название переменной	Факторные нагрузки
1	Ves	0,8618
2	PP - Пульс покоя	-0,8916
3	FB - Интеллектуальность	0.8436
4	FE - Доминантность	-0.8080
5	FG - Моральная нормативность	0,8284
6	FN - Смелость в социальных контактах	0.8558

7	FI - Эмоциональная чувствительность	-0.5501
8	FN - Дипломатичность	-0.7009
9	FO - Тревожность	-0.8226
10	FQ1 - Восприимчивость к новому	0.8162
11	Кгл/гол –Коэффициент глаза/голова	-0,9668

В выполненных ранее работах, разработанные математические модели не могли быть использованы в практической деятельности – они служили демонстрацией сложности взаимных отношений переменных в системе данных [13,14]. В данной работе подтвердилось, что использованные методы математического моделирования не могут выявить сложность взаимоотношений в зрительной системе и в головном мозге.

Заполнение опросников, тестирование по предложенной текстовой форме является «чистой» моделью когнитивной деятельности. Никакие другие органы чувств в этом процессе участия не принимают. Поэтому результаты такого тестирования, кроме информации связанной с целью тестирования, содержат информацию об особенностях процессов в зрительной системе и головном мозге.

Понимание этих процессов важны для различных отраслей знаний (психология, медицина, педагогика, области информационных технологий и др.). Однако их выявление представляет собой отдельную проблему. Предполагаем, что использование методов системного подхода и системного анализа могут выявить особенности когнитивного процесса.

Индивидуальные морфогенетические особенности развития когнитивных способностей представляют собой наиболее сложный аспект проблемы. Поскольку таких знаний нет, объективный анализ индивидуальных когнитивных способностей невозможен. Попытки изучения когнитивных процессов человека построены на созерцательных или лингвистических подходах [12]. Оценка психологических характеристик не может быть полной и объективной, если она не учитывает индивидуального состояния и биологические различия личности.

Предполагаем, что среди причин, влияющих на ответ, есть и конституционные характеристики (антропометрия), и динамические характеристики психофизических состояний организма опрашиваемых. В 1926г. В.Н. Шевкуненко и А.М. Геселевич на основе анатомических признаков предложили дифференциальную функционально-морфологическую классификацию людей, которая предполагает наличие трех базовых типов конституций – брахиморфная, мезоморфная и долихоморфная (Основы валеологии, 1998). Каждый конкретный человек получает от природы (в силу своей общей, генотипически обусловленной, конституции) строго определенный диапазон “нормы реакции” биохимических, биомеханических, соматических, нейрофизиологических и других свойств. В результате биологического (фенотипического) развития формируется индивидуальный уровень обмена, мышечного развития, определенные системы нервной системы и т.д.

Сформулированы следующие гипотезы:

-организм человека характеризуются: антропометрическими и биологическими (соматическими) параметрами, обменными процессами, психологическими переменными, однако их влияние на функционирование зрительной системы или неизвестны, или существуют в виде субъективных мнений,

-возможности зрительной системы не оцениваются с позиции анатомических и функциональных особенностей центральной нервной системы и структуры головного мозга, поэтому необходимо сформировать и обосновать специальный интегральный классификационный признак, позволяющий оценить функциональные возможности при зрительном восприятии информации.

-предполагается, что совпадение ответов опрашиваемых и независимые психологические факторы, связаны с формированием поведения или принятия решения, в определенных анатомических структурах.

-коэффициенты корреляции (КК) позволяют обосновать известные вербальные формулировки, а неизвестные ранее парные зависимости психофизических переменных позволяют оформить новые закономерности.

Список литературы

1. Псядло Э. М. *Темперамент и характер в истории медицины и психологии. Учебно-справочное пособие* – О. Наука и техника, 2007 – 232с. ISBN 978-066-8335-563/

2. *Методика многофакторного исследования личности Р Кэттелла. [Электронный ресурс]* : Материал энциклопедии психодиагностики. Режим доступа: <http://Psylab.info> - 08.09.2013

3. Батаршев А.В. *Психодиагностика в управлении: Практическое рук-во: Учебно-практич. пособие.* - М.: Дело, 2005. - 496 с. ISBN 5-7749-0407-5.

4. Рождественская Н. В. *Диагностика актерских способностей.* СПб: Речь, 2005. 192 с.

5. Черемушников И.И., и др *Психофизиологическое тестирование как способ оценки эффективности учебной деятельности студентов. Вестник ОГУ №12 (131) 2011 с 312 -314*

6. *Психология личности: тесты, опросники, методики /Сост. Н.В. Киршева, Н.В. Рябчиков.* – М.: Геликон, 1995.- 236 с

7. Капустина А. Н. *Многофакторная личностная методика Р. Кеттелла.* - СПб.: «Речь». 2007 - 104 с. – (Практикум по психодиагностике). ISBN 5-9268-0068-4

8. *Темперамент и характер.* Режим доступа: <http://www.thechroniclesofspeliborn.com/character/temper0.htm>. (дата обращения: 04.08.2016)

9. Шелдон У. *Психология индивидуальных различий. Тексты.* – М.: Изд-во МГУ, 1982. – с.252-261.

10. Хьюбел Д. *Глаз, мозг, зрение: Пер. с англ.* -М: Мир,1990.- 239 с. ISBN 5-03-001254-0

11.Чепасов В.И. Базовые параметры в многопараметрических исследованиях. – Оренбург: 2013. - 226 с

12.Савельев .С. В. Структурно-морфогенетические основы развития когнитивных способностей человека. В сборнике - Когнитивные исследования: Проблема развития. Сборник научных трудов: Вып. 3 / Под ред. Д. В. Ушакова. – М.: Изд-во Институт психологии РАН, 2009. – 352 с. (Когнитивные исследования). ISBN 978-5-9270-0166-8

13.Насырова О.Ш. Психологическое тестирование в помощь преподавателю и куратору. [Электронный ресурс] / Насыров Ш.Г., Насырова О.Ш.// Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : материалы Всерос. науч.-метод. конф. (с междунар. участием), 30 янв-1 февр. 2013 г., Оренбург / Оренбург. гос. ун-т. – Электрон. дан. – Оренбург , 2013. – С. 2740–2747.

14.Насырова О.Ш. Насыров Ш.Г. Системный подход и моделирование психофизиологической деятельности студентов[Электронный ресурс] / Насырова О.Ш. Насыров Ш.Г.// Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : материалы Всерос. науч.-метод. конф. (с междунар. участием), 4-6 февр. 2015 г., Оренбург / Оренбург. гос. ун-т. – Электрон. дан. – Оренбург , 2015. – С. 1520–1526.

