

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ У ЖЕНЩИН 18-23 ЛЕТ

Ю.В. Горбачева, И.А. Иванченко, М.А. Величко, Д.А. Кочура

Резюме. Согласно приведенным в статье данным, женщины с высокими уровнями тревожности, нейротизма, агрессивности, экстраверсии и психомоторной активности преимущественно характеризуются повышенной абсолютной зрительной чувствительностью. У всех этих женщин, кроме агрессивных, начальные стадии зрительной адаптации более эффективны, чем у контрольных групп, а поздние – замедлены. У агрессивных женщин зависимости противоположные.

Ключевые слова: зрительная чувствительность, темперамент.

Немаловажными звеньями функциональной системы, обеспечивающей восприятие, являются центры, представляющие собой анатомический субстрат темпераментальных свойств [1, 2]. Так, в ряде исследований установлено, что невротики отличаются от эмоционально стабильных личностей низкой устойчивостью к провоцирующему движению; колебания порогов тактильной чувствительности у экстравертов и невротиков больше, чем у интровертов и эмоционально стабильных личностей [1, 3]. Одним из факторов, обуславливающих связи темпераментальных характеристик и сенсорной чувствительности, является общий генетический базис. Вместе с тем, генетическая обусловленность темпераментальных характеристик [4] и чувствительности сенсорных систем [5] все же не позволяет установить закономерности системной организации разных уровней человеческой индивидуальности [2]. Однако при сопоставлении традиционных свойств нервной системы и показателей чувствительности анализаторов, такие зависимости проявляются не всегда, часто носят разнонаправленный и неоднозначный характер [6] и потому иногда трактуются с противоположных позиций [5]. Причина неоднозначности связей между темпераментальными и сенсорными свойствами заключается в наличии множества сенсорных и внесенсорных факторов [7], иерархия которых отражает индивидуальные особенности системной организации физиологических и психических функций [7].

В связи с этим, цель исследования заключалась в изучении индивидуальных различий зрительной чувствительности у женщин 19-23 лет. Для достижения цели у 68 женщин 19-23 лет в состоянии спокойного бодрствования посредством адаптометрии определяли показатели зрительной чувствительности (абсолютная световая чувствительность, острота зрения, скорость световой и темновой адаптации). Уровень генетической тревожности, экстравертированности, нейротизма и агрессивности измеряли по методикам Спилберга [8], Айзенка [9] и Басса-Дарки [11]. Индексы общей эмоциональности, общей психической активности и трех ее компонентов – психомоторного, интеллектуального и коммуникативного, – определяли по методике В.М. Русалова [10]. Различия между группами определяли посредством критериев Стьюдента и Манна-Уитни. Для изучения взаимосвязи переменных использовали коэффициент Спирмена.

С целью определения зрительной чувствительности у лиц с различными темпераментальными характеристиками из общей выборки обследуемых были выделены группы с высокой и низкой агрессивностью, тревожностью, психомоторной активностью, нейротизмом и экстравертированностью. При дифференциации исходили из величины стандартного отклонения (σ) общей выборки ($n = 68$), приближающейся по своим статистическим параметрам к нормальному распределению. За крайние полюса изучаемого признака принимали его значения за пределами $\bar{X} \pm 0,5\sigma$. Группы тревожных-нетревожных, экстра-интровертированных, невротиков-

эмоционально стабильных, агрессивных-неагрессивных, с низкой и высокой психомоторной активностью составили около 30% (20 человек). Представители этих групп отличаются как значениями показателей сенсорной чувствительности, так и количеством, уровнем и направленностью связей между сенсорными и темпераментальными показателями.

Тревожность и нейротизм у групп с высокими значениями этих показателей отрицательно коррелируют со скоростью темновой адаптации ($-0,51 \leq r \leq -0,54$), а положительно – с остротой зрения ($0,61 \leq r \leq 0,62$) и световой чувствительностью ($0,31 \leq r \leq 0,37$). Корреляции со временем достижения остроты зрения 10% и 20% носят отрицательный характер ($-0,56 \leq r \leq -0,51$), а со временем достижения 50% – положительный ($0,31 \leq r \leq 0,33$). Зависимости в группах нетревожных и эмоционально стабильных женщин носят преимущественно положительный характер, выражены менее значимо ($0,31 \leq r \leq 0,43$) либо вообще отсутствуют. Для темновой адаптации эти связи варьируют на уровне $0,31 \leq r \leq 0,42$, остроты зрения – $0,31 \leq r \leq 0,43$, времени различения пятой строки при пониженной освещенности – $r = -0,30$.

Эти зависимости согласуются со значениями показателей чувствительности у полярных по тревожности и нейротизму групп женщин. Так, высокотревожные женщины быстрее различают первую и вторую строки при пониженной освещенности. Поздние этапы световой адаптации у этой группы замедлены, снижена световая чувствительность. Невротики быстрее различают первую и вторую строки при пониженной освещенности и медленнее – третью, четвертую и пятую. Как и у тревожных по сравнению с нетревожными, у невротиков по сравнению с эмоционально стабильными снижена световая чувствительность и эффективность темновой адаптации (табл. 1, 2).

Таблица 1

Зрительная чувствительность у тревожных и нетревожных женщин*

Показатели чувствительности		Значения ($\bar{X} \pm m$)	
		Тревожные	Нетревожные
Световая чувствительность, с		17,0±0,86	14,4±0,92
Время достижения остроты зрения при пониженной освещенности объекта, с	10%	3,7 ± 0,38	5,6 ± 0,42
	20%	6,7±0,32	7,8±0,36
	40%	25,8 ± 1,90	19,9 ± 0,87
	50%	39,0 ± 2,01	28,5 ± 2,42

Примечание: * – здесь и далее достоверность различий между показателями на уровне $p \leq 0,05$

Таблица 2

Зрительная чувствительность у невротиков и эмоционально стабильных женщин

Показатели чувствительности		Значения ($\bar{X} \pm m$)	
		Невротики	Эмоционально стабильные
Световая чувствительность, с		17,6 ± 0,93	14,2 ± 0,84
Время достижения остроты зрения при пониженной освещенности объекта, с	10%	3,4 ± 0,14	5,2 ± 0,14
	20%	5,8 ± 0,43	7,4 ± 0,24
	30%	15,9 ± 1,03	11,7 ± 0,47
	40%	25,5 ± 0,63	20,6 ± 0,92
	50%	44,3 ± 2,77	32,4 ± 2,15
Эффективность темновой адаптации при различной яркости объекта, кол-во строк	17,48 асб	5,8 ± 0,17	6,5 ± 0,18
	1,1 асб	4,1 ± 0,15	4,7 ± 0,16
	0,44 асб	3,2 ± 0,09	3,8 ± 0,13
	0,22 асб	2,6 ± 0,09	3,1 ± 0,11

Следовательно, для тревожных женщин характерна повышенная зрительная чувствительность. Скорость начальных этапов световой адаптации у тревожных выше, а поздних – ниже, чем у контрольной группы. Идентичные закономерности установлены и при сравнении невротиков и эмоционально стабильных женщин.

Сопоставление сенсорных показателей у агрессивных и неагрессивных женщин показало, что агрессивные личности медленнее различают первую строку при пониженной освещенности и быстрее – вторую, третью, четвертую и пятую строки (табл. 3). Данная группа характеризуется более высокой световой чувствительностью и эффективностью темновой адаптации при яркости объекта 17,48 асб и 0,22 асб. Нет различий между агрессивными и неагрессивными женщинами только по остроте зрения.

Таблица 3

Зрительная чувствительность у женщин с высокой и низкой агрессивностью

Показатели чувствительности		Значения ($\bar{x} \pm m$)	
		Агрессивные	Неагрессивные
Световая чувствительность, с		14,6 ± 0,65	18,1 ± 1,03
Время различения строк при пониженной освещенности, с	Первой	4,8 ± 0,20	3,5 ± 0,19
	Второй	5,8 ± 0,23	8,4 ± 0,30
	Третьей	10,4 ± 0,32	14,2 ± 0,29
	Четвертой	20,3 ± 0,67	26,6 ± 0,98
	Пятой	34,4 ± 1,90	50,2 ± 2,54
Скорость темновой адаптации при различной яркости объекта, кол-во строк	17, 48 асб	6,6 ± 0,19	5,2 ± 0,18
	0,22 асб	3,2 ± 0,14	2,3 ± 0,10

Определение корреляционных отношений между показателями чувствительности зрительного анализатора и агрессивностью, показало, что это свойство отрицательно связано со временем различения строк при пониженной освещенности ($-0,35 \leq r \leq -0,65$), временем темновой адаптации ($-0,35 \leq r \leq -0,47$), остротой зрения ($r = -38$), световой чувствительностью ($r = -31$).

Зависимости несколько иного плана и уровня характерны для группы неагрессивных женщин. Положительные связи низкого и среднего уровня установлены для показателя агрессивности с успешностью темновой адаптации ($0,30 \leq r \leq 0,51$), отрицательные зависимости низкого уровня характерны для остроты зрения ($-0,31 \leq r \leq -0,47$), времени достижения 10-, 20- и 50-процентной остроты зрения при пониженной освещенности ($-0,30 \leq r \leq -0,32$).

Следовательно, у агрессивных женщин лучше световая чувствительность. На начальных этапах световой адаптации они отстают от женщин с низким уровнем агрессивности, а на поздних – обгоняют их. Еще одним показателем, значения которого у агрессивных выше, является эффективность темновой адаптации. При низком уровне агрессивности это свойство влияет на чувствительность сенсорных систем положительно, тогда как у женщин с высокой агрессивностью этот показатель оказывает негативное влияние на адаптивные процессы в зрительном анализаторе.

Корреляционный анализ результатов, полученных для групп интро- и экстравертов, позволил установить спектр показателей чувствительности, связанных в большей или меньшей степени с экстравертированностью личности (рис. 1).

Средний уровень этих корреляций в обеих группах практически одинаков. Отрицательные корреляции ($-0,40 \leq r \leq -0,61$) у интровертов характерны для времени различения строк при пониженной освещенности.

Неоднозначность установленных связей между экстравертированностью и сенсорной чувствительностью выражается и в абсолютных значениях порогов анализаторных систем (табл. 4).

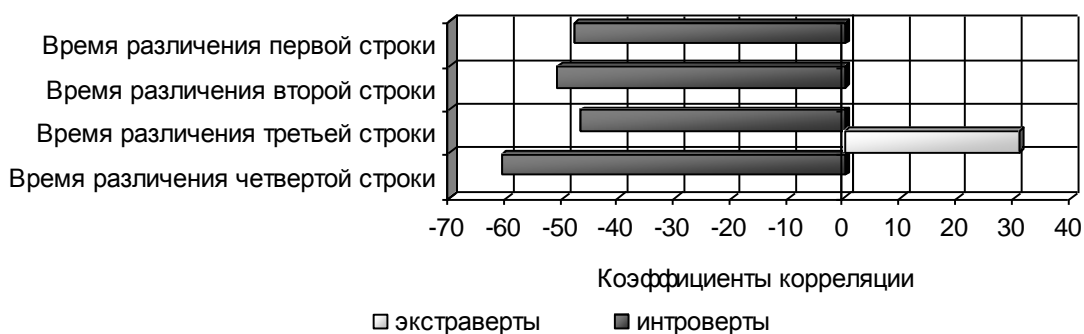


Рис. 1. Зависимости между зрительной чувствительностью и экстравертированностью и у женщин с полярными уровнями этого свойства

Таблица 4

Показатели зрительной чувствительности у экстравертов интровертов

Показатели чувствительности		Значения ($\bar{x} \pm m$)	
		Экстраверты	Интроверты
Световая чувствительность, с		$13,8 \pm 0,92$	$18,5 \pm 1,01$
Время достижения остроты зрения при пониженной освещенности объекта, с	10%	$3,7 \pm 0,16$	$4,2 \pm 0,11$
	20%	$6,5 \pm 0,25$	$7,8 \pm 0,50$
	30%	$11,5 \pm 0,37$	$15,9 \pm 0,87$
	50%	$39,5 \pm 2,01$	$33,1 \pm 2,14$
Скорость темновой адаптации при различной яркости объекта, кол-во строк	17, 48 асб	$5,8 \pm 0,12$	$6,8 \pm 0,15$
	1,1 асб	$4,1 \pm 0,13$	$4,9 \pm 0,12$
	0,44 асб	$3,2 \pm 0,12$	$3,7 \pm 0,13$
	0,22 асб	$2,6 \pm 0,10$	$3,2 \pm 0,11$

Так, световая чувствительность у экстравертированных женщин лучше, как и начальные этапы световой адаптации. В то же время, по скорости различения пятой строки при пониженной освещенности и эффективности темновой адаптации они отстают от женщин с высоким уровнем интроверсии.

Таким образом, для экстравертов по сравнению с интровертами характерны повышенная абсолютная чувствительность зрительного анализатора, большая скорость начальных этапов световой адаптации, и в то же время – замедление поздних этапов световой адаптации, снижение эффективности темновой адаптации.

Изучение особенностей зрительного восприятия женщинами с низкими и высокими уровнями психомоторной активности позволило установить определенные закономерности как относительно высоты порогов ощущений, так и относительно связей этих порогов с уровнями изучаемого психического свойства. Для активных корреляции колеблются в пределах $0,3 \leq r \leq -0,7$ (рис. 2).

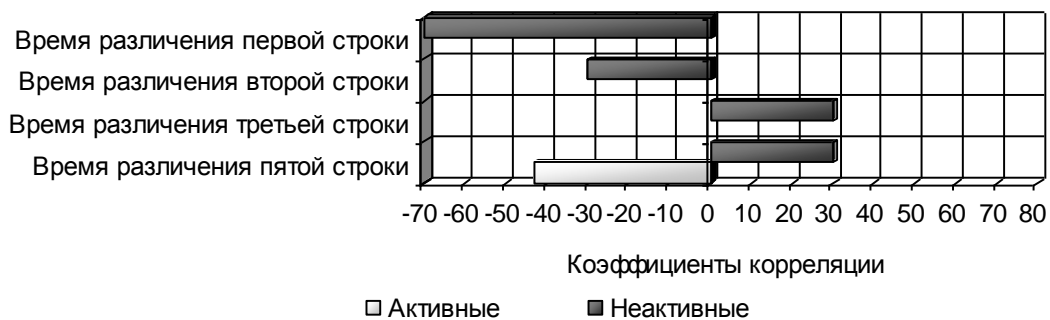


Рис. 2. Зависимости между показателями зрительной чувствительности и психомоторной активностью у женщин с полярными уровнями этого свойства

Различия в уровне положительных и отрицательных связей находят свое количественное выражение и в абсолютных значениях показателей сенсорной чувствительности у изучаемых групп (табл. 5).

Таблица 5

Показатели зрительной чувствительности у женщин с высокой и низкой психомоторной активностью

Показатели чувствительности		Значения ($\bar{X} \pm m$)	
		Активные	Неактивные
Световая чувствительность, с		17,1 ± 0,47	19,8 ± 0,80
Время достижения остроты зрения при яркости объекта 0,35 асб, с	20%	6,8 ± 0,33	8,9 ± 0,44
	30%	10,7 ± 0,67	20,2 ± 2,43
Скорость темновой адаптации при различной яркости объекта, кол-во строк	17,48 асб	7,3 ± 0,22	5,9 ± 0,23
	1,1 асб	4,5 ± 0,16	3,7 ± 0,15
	0,44 асб	3,8 ± 0,13	3,0 ± 0,15
	0,22 асб	3,0 ± 0,12	2,2 ± 0,19

Они быстрее различают вторую и третью строки при пониженной освещенности и различают большее количество строк при темновой адаптации, обладают лучшей световой чувствительностью (табл. 5). Таким образом, чувствительность зрительного анализатора у женщин с высоким индексом психомоторной активности характеризуется лучшей световой чувствительностью, более успешной темновой и световой адаптацией.

ВЫВОДЫ

Сравнительный анализ показателей чувствительности сенсорных систем у полярных групп позволяет сделать определенные обобщения. В частности, для женщин, склонных к тревожности и нейротизму, характерны относительно сниженная световая чувствительность и замедление поздних этапов световой адаптации. Помимо этого, у невротиков относительно эмоционально стабильных снижена эффективность темновой адаптации. Для агрессивных женщин характерна лучшая световая чувствительность. На начальных этапах световой адаптации они отстают от женщин с низким уровнем агрессивности, а на поздних – обгоняют их. Еще одним показателем, значения которого у агрессивных выше, является эффективность темновой адаптации. Экстравертов отличают от интровертов повышенная абсолютная чувствительность зрительного анализатора, большая скорость начальных этапов световой адаптации, и в то же время – замедление поздних этапов световой адаптации, снижение эффективности темновой адаптации. Женщинам с высоким уровнем психомоторной активности свойственны лучшая световая чувствительность, более успешная темновая и световая адаптация.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабенко В.В. Методы оценки состояния сенсорных систем (зрительная и слуховая системы) / Бабенко В.В., Бахтин О.М. – Ростов-на-Дону: Изд-во УНИИ валеологии РГУ, 2002. – С.8-33.
2. Малхазов О.Р. Динаміка індивідуально-типологічних та психофізіологічних характеристик студентської молоді (1976–2000 рр.) / О.Р. Малхазов // Актуальні проблеми сучасної української психології. – 2002. – Вип. 22. – С.173-181.
3. Бехтерев В.М. Мозг: структура, функция, патология, психика / Бехтерев В.М. – М.: Высшая школа, 1994. – 237 с.
4. Длусская И.Г. Индивидуальные особенности неосознаваемых психоадаптивных процессов и адренореактивность при длительном воздействии экстремальных ситуаций / И. Г. Длусская, О. А. Вагина, Ю. А. Бубеев // Физиология человека. – 2009. – Т.35, №1. – С.101-106.
5. Забродин Ю.М. Взаимосвязь показателей эффективности обнаружения сигнала / Ю.М. Забродин, А.П. Пахомов, В.И. Шаповалов // Психофизика сенсорных и сенсомоторных процессов / Под ред. Ю.М. Забродина. – М.: Наука, 1984. – С.7-40.

6. Русалов В.М. Психология и психофизиология индивидуальных различий: некоторые итоги и ближайшие задачи системных исследований / В.М. Русалов // Психол. журнал. – 1994. – №5. – С.37-44.
7. Блум Ф. Мозг, разум и поведение / Ф. Блум, А. Лейзерсон, Л. Хофстедтер. – М.: Мир, 1988. – 248с.
8. Спилберг Ч.Д. Концептуальные и методологические проблемы исследования в спорте / Спилберг Ч.Д. // Стресс и тревога в спорте. – М.: ФиС, 1984. – 288с.
9. Айзенк Г.Ю. Проверьте свои способности / Айзенк Г.Ю. – М.: Воениздат, 1980. – 176 с.
10. Русалов В.М. Опросник формально-динамических свойств индивидуальности / В.М. Русалов // Дифференциальная психофизиология / Под ред. Е.П. Ильина. – СПб: Питер, 2001. – С.327-337.
11. Елисеев О.П. Практикум по психологии личности / Елисеев О.П. – СПб.: Питер, 2006. – 512с.
12. Вартамян И.А. Физиология сенсорных систем / Вартамян И.А. – СПб.: Лань, 1999. – 224с.
13. Эргономика зрительной деятельности человека / В.В. Волков, В.А. Луизов, Б.В. Овчинников, Н.М. Травникова. – Л.: Машиностроение, 1980. – 112 с.

УДК 004.738.5:658.8

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА

А.И. Грибинукова, А-В.В. Мельник

Резюме. В данном исследовании рассмотрены особенности применения информационных технологий в деятельности интернет магазина. Подтверждена актуальность разработки программного обеспечения для доступа пользователя к достоверной и полной информации о товарах, подбора и упорядочения товаров по различным критериям.

Ключевые слова: информационная система, интернет магазин, маршрут.

В современных условиях использование информационных технологий является неотъемлемой частью любого рабочего процесса, т.к. это помогает упростить и ускорить информационную деятельность предприятия. В последние годы выросла также не только интенсивность использования интернет, но и число предоставляемых веб-сервисами информационных услуг. С помощью интернет можно осуществлять покупки, знакомится с новыми людьми, пользоваться услугами социальных сетей и форумов.

При покупке в интернет-магазине никакой роли не играет ни социальный статус человека, ни пол, ни возраст. Совершать покупки в интернет магазине можно, не выходя из дома, и выбрав именно то, что нужно, что очень удобно обычному человеку и чрезвычайно важно для людей с ограниченными физическими способностями.

Сегодня с интернет-магазинами сотрудничают крупнейшие компании из разных стран мира как по производству техники (Samsung, Kindle, Nikon, Asus, Intel и т.д.), так и по производству программного обеспечения (Microsoft, Oracle и т.д.). Современные интернет-магазины позволяют выбрать и купить наиболее подходящий для пользователя товар из любого уголка планеты [1].

Для того чтобы грамотно организовать и оптимизировать деятельность интернет-магазина, необходима автоматизация основных его информационных процессов. Именно автоматизация является большим шагом вперед в развитии любой отрасли. Признаком качественного обслуживания, высокой организации деятельности и удобства сети магазинов техники является наличие собственного сайта для учёта и отображения информации о продукции. На сайте детализировано описаны товары с их характеристиками и количеством на определённых складах и в магазинах, а также информация о месторасположении всех магазинов и складов.

Одной из основных задач при автоматизации работы интернет-магазина является безопасное и удобное хранение огромного объёма информации, что возможно с применением систем управления базами данных. Так же очень важна разработка приятного, красивого интерфейса интернет-магазина, который привлечёт покупателей