

УДК: 159.937.51:303.732.4

Б. А. Лобасюк, доц., **Ю. В. Семенова**, асп.Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова,
кафедра диференціальної і експериментальної психології

ВИКОРИСТАННЯ МНОЖИННОГО РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ МІЖМОТИВАЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ

Метою роботи було дослідження формування кольорореагування на емоційно значимі ситуації у чоловіків різних вікових груп за допомогою множинного регресійного аналізу та теорії графів.

Встановлено, що у чоловіків двох різних вікових груп спостерігалось різноманітне кольорореагування на емоційнозначимі ситуації. З використанням регресійного аналізу вивчені відношення між формами кольорорегування. З використанням графів зконструйовані форми міжмотиваційного контролю.

Ключові слова: кольорореагування, міжмотиваційний контроль, множинний регресійний аналіз, теорія графів.

Кольорове реагування, в формі кольорових асоціацій, згідно з дослідженням М. Люшера, О. М. Леонтьєва, В. В. Драгунського, Рудольфа Штайнера і багатьох інших дослідників, відбиває стани психіки, а одже, є високочутливим психофізіологічним засобом тестування мотивів поточної психічної діяльності.

Кольорове реагування, певно, є системним феноменом психічної діяльності, що відбиває пережиття особистістю емоції, що, як відомо, складає ядро мотиваційної структури людини [1].

Основні задачі системного підходу — розробка засобів аналізу і синтезу об'єктів, опис їхніх цілісних характеристик, що конструюються з об'єктів, що досліджуються, як цілеспрямовані системи. Системний підхід заснований на вивченні властивостей цілого як цілого. Можливим шляхом вирішення задачі аналізу об'єктів множинного дослідження є використання класичних засобів математичної статистики: множинного регресійного і кореляційного аналізу [2]. Можливим шляхом рішення задачі синтезу об'єктів багатомірного дослідження є геометрична інтерпретація рівнянь багаторазової лінійної регресії з допомогою графів [3] — математичною мовою для формалізованої позначки, — зв'язаних з аналізом і синтезом структур систем і процесів — з метою їхнього наступного структурного аналізу.

Тому мету нашої роботи складало вивчення формування кольорореагування на емоційно значимі ситуації у чоловіків різних вікових груп з допомогою множинної лінійної регресії і графів.

Матеріал і засоби досліджень. Дослідження проводилися методом анкетування — досліджувалася респондентська поведінка у чоловіків

двох вікових груп. Перша група респондентів — студенти-правознавці Одеського державного морського університету у віці від 18 до 22 років (середній вік $19.530 \pm 0,32$ року) — 15 осіб. Друга група респондентів — чоловіки у віковому інтервалі від 45 до 75 років (середній вік $52.942 \pm 2,66$ року) — 16 осіб.

Використовувалася анкета, складена з 22 питань. Базовим блоком є питання, в яких респондентам пропонувалося позначити певним кольором конкретні емоційно-значимі ситуації. Були подані такі ситуації:

1. Автомобільна аварія з людськими жертвами.
2. Народження дитини.
3. Стан щастя.
4. Успіх в справі.
5. Бенкет з співробітниками.
6. Зрадництво друга.
7. Вулична бійка
8. Глибокий сон.

Пропонувалося також відповісти на ряд питань, що відображають реакцію респондентів на соціальнозначимі ситуації:

1. Вік.
2. Кому з батьків віддасте перевагу більше?
3. Що б ви зробили з 1 000 000 доларів?
4. Які вимоги ставите до дружини?
5. З яким з кольорів у вас асоціюються пори року?

Кольорореагування респондентів вивчалася з використанням частотного аналізу і визначилося у відсотках. Помилка обчислювалася за формулою $m = ((P * (100 - P)) / n)^{0,5}$

Для верифікації взаємин, що орієнтувалися впливом меж, що досліджувалися формами респонденції, був застосований спосіб множинного регресійного і кореляційного аналізу [2, 3].

Отриману безліч формореакцій розглядали як безліч, окремі елементи якої є функцією інших елементів безлічі (формореакції).

Для формування математичних моделей кожний з показників безлічі, обраних до аналізу показників, розглядався в якості цільової ознаки (Y-ів), а інші показники розглядалися в якості, що впливають на змінні (множини X-ів) і засобом множинної лінійної регресії визначали, що підпадали під вплив. Бо вимірності показників, що досліджувалися, істотно розрізнялися, застосовували нормалізацію згідно з сигмальним відхиленням. В результаті процедури, що використалася, одержували рівняння множинної лінійної регресії вигляду:

$$Y' = a_0 + b_1X_1 + b_2X_2... + ...b_nX_n + e.$$

Де a_0 — вільний член, коефіцієнти $b_1, b_2...b_n$ — показники регресії, що відбивають міру впливу, що аналізує показник інших елементів безлічі, $x_1, x_2...x_n$ показників. Рівні статистичної значимості були прийняті в межах $P < 0, 0,5$ і $P < 0,1$. Геометричні рівняння множин-

ної лінійної регресії інтерпретувалися за допомогою поліциклічних мультиграфів [4].

На емоційно значиму ситуацію "автомобільна аварія" (табл. 1.) чоловіки вікових груп кольорореагували здебільшого червоним і чорним кольорами $75 \pm 11,18 \%$ і $60 \pm 12,65 \%$ відповідно. Слід відзначити, що чоловіки першої групи кольорореагували червоним кольором втричі частіше, а чоловіки другої групи — вдвічі частіше, ніж чорним кольором.

Як відомо, червоний колір стримує нестриману активність, що стримується спонтанними, імпульсивними або агресивними реакціями [5]. В свою чергу, чорний колір має в собі дві складові, що складають відчуття життєвого тупіка, безвихідності або протестну активність. В поєднанні з червоним кольором він означає агресивні протестні реакції.

Виходячи з викладеного можна припустити, що більш частіше кольорореагували червоним кольором чоловіки молодшого віку, у порівнянні з чоловіками старшого віку, на емоційно значиму ситуацію автоаварії, відбиває більш високий рівень стеничності, що в свою чергу базується на більш високому рівні спроможності до поведінкового реагування.

На емоційно значиму ситуацію "народження дитини" чоловіки першої групи кольорореагували частіше білим кольором $45 \pm 12,85 \%$, а другої — блакитним — $60 \pm 12,65 \%$. Можливо припустити, що кольорореагування на дану емоційно значиму ситуацію зумовлене віковими відмінностями.

На емоційно значиму ситуацію "бенкет" чоловіки першої групи частіше кольорореагували також, як і на емоційно значиму ситуацію "народження дитини", — білим кольором — $45 \pm 12,85$ і рожевим кольором — $30 \pm 11,83 \%$, а чоловіки другої групи — зеленим, сірим і червоним — $45 \pm 12,85 \%$, $30 \pm 11,83 \%$ і $25 \pm 11,18 \%$ відповідно.

Рожевий колір — це колір, ані до чого не зобов'язуючий, крім сексуальності, і зумовлює його обрання чоловіками молодшого віку, коли сексуальне реагування підвищене, однак ще не оформлене соціальними обмеженнями. Чоловіки старшої вікової групи, що обирали зелений колір, частіше в даній ситуації демонстрували соціальний взаємозв'язок ситуації бенкету і такими характеристиками зеленого кольору, як системність, стабільність, тривалість і потреба в досягненні успіху. Це свідчить про зміну соціальних орієнтирів у зв'язку з віком.

На емоційно значиму ситуацію "щастя" у чоловіків першої групи не було виявлено більш прийняттого кольорового реагування, а чоловіки другої групи кольорореагували здебільш червоним кольором: $75 \pm 11,18 \%$. Це може свідчити про прагнення старшої вікової групи чоловіків реалізувати свою стеничність і про прагнення до психологічного захисту від вікових обмежень спонтанності.

На емоційно значиму ситуацію "зрадництво друга" чоловіки першої групи кольорореагували здебільшого сірим кольором — $65 \pm 12,32 \%$, а другої групи — червоним в $60 \pm 12,65 \%$.

Сірий колір — це колір відмеженості і форма психологічного захисту через звуження сфери контактів. Кольорореагування червоним кольором на цю ситуацію чоловіками старшої вікової групи може свідчити про стеничне, активне і агресивне реагування.

На емоційно значиму ситуацію "глибокий сон" чоловіки першої групи кольорореагували блакитним кольором в $30 \pm 11,83 \%$, другої групи синім в $60 \pm 12,65 \%$.

Дані кольори є близькими до рангового виміру і відбивають стан відпочинку, релаксації. Такі формореакції свідчать про аналогічне відношення в означеній ситуації чоловіками різних вікових груп.

На емоційно значиму ситуацію "успіх в справі" чоловіки першої групи кольорореагували частіше синім кольором в $45 \pm 12,85 \%$, а чоловіки другої групи переважного кольорореагування не виявили. Отже наслідком успіху для чоловіків молодих груп є стан релаксації, відпочинку.

Респонденти першої і другої груп кольорореагували на пору року (табл. 2.) "зима" здебільшого білим кольором — першої групи в $75 \pm 11,18 \%$ а другої в $100,0 \%$ випадків. На пору року "весна" кольорореагування респондентів було здебільшого зеленим кольором в $70 \pm 11,83 \%$, як в першій, так і в другій групі. На пору року "літо" респонденти першої групи в $40 \pm 12,65 \%$ випадків кольорореагували жовтим, а другої групи в $50 \pm 12,91 \%$ зеленим. Жовтий колір — це колір очікування і прагнення до нового рішення проблеми, що повинно принести полегшення і створити умови для розкриття хисту. Люди, що віддають перевагу зеленому кольору, демонструють самовпевненість і певність в визнанні з боку навколишніх. Цілком природно, що молоді респонденти кольорореагували жовтим, а респонденти більш старшої вікової групи — зеленим.

Пора року "осінь" у респондентів першої групи переважного кольорореагування не виявила, а респонденти другої групи частіше кольорореагували рожевим кольором — в $55 \pm 12,85 \%$ випадках. Отримані результати свідчать про те, що респонденти молодого віку байдуже реагували на цю пору року, а респонденти старшої вікової групи — розглядають пору року "осінь" як стресорогенний чинник.

У відношенні до грошей у молодих чоловіків (рис. 1, а) на статистичні значення впливали два чинники — відношення до емоційного, що означають ситуації "Успіх в справі" і "Глибокий сон", а у чоловіків старшої вікової групи (рис. 1, б) на статистичні значення впливало 6 чинників — відношення до батьків і відношення до емоційного, що означають ситуації "Автомобільна аварія", "Стан щастя", "Успіх в справі", "Бенкет з співробітниками", "Відношення до весни". Слід відзначити, що в обох вікових групах, що аналізуються, на відношення до грошей вплив на статистичні значення не виявляв відношення до емоційно значимої ситуації "Успіх в справі", що було пов'язане з реалізацією ділового успіху.

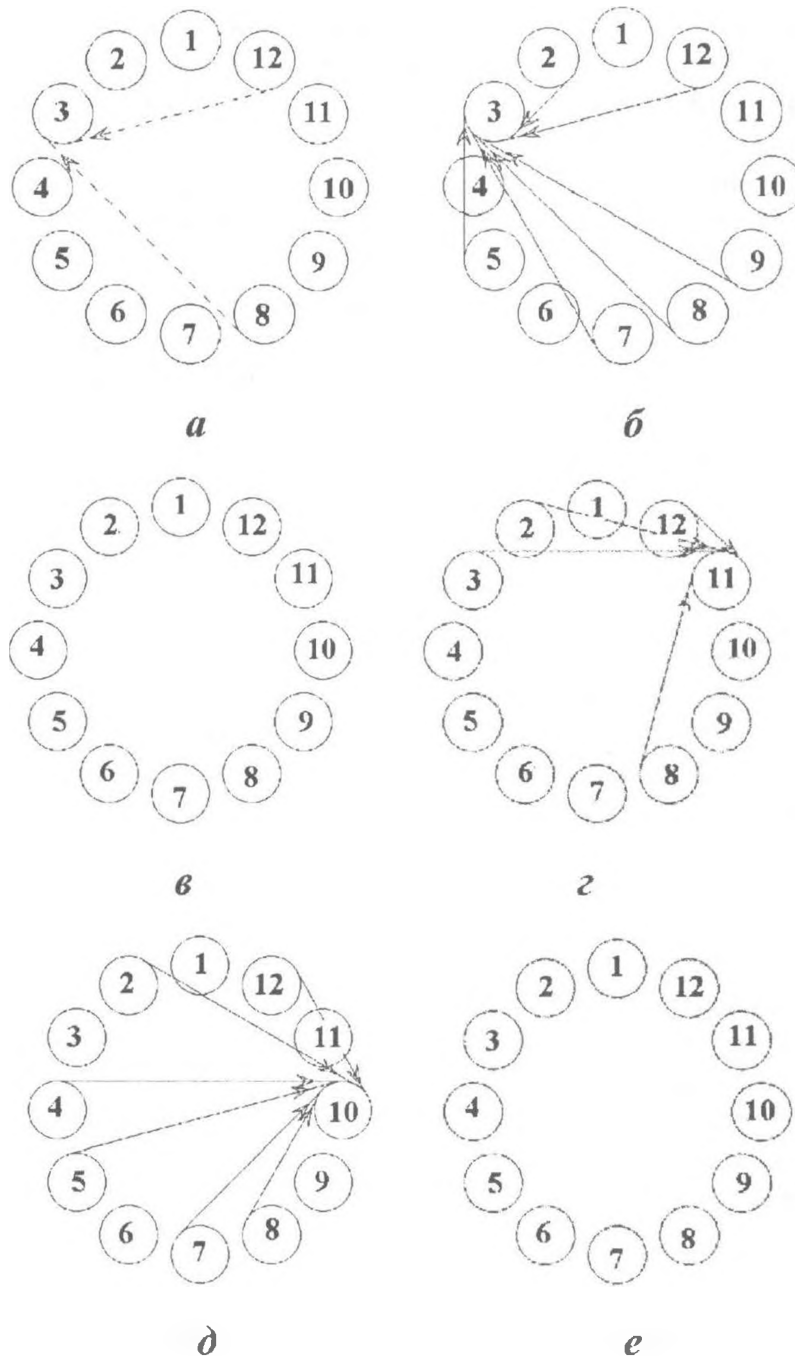


Рис. 1. Математичні моделі відображення впливу різноманітних факторів респондентської поведінки.

Означення: 1. Вік досліджуваних. 2. Відношення до батьків. 3. Відношення до грошей. 4. Відношення до дружини. 5. Кольорореагування на емоційнозначиму ситуацію "Автомобільна аварія". 6. Кольорореагування на емоційнозначиму ситуацію "Народження дитини". 7. Кольорореагування на емоційнозначиму ситуацію "Стан щастя". 8. Кольорореагування на емоційнозначиму ситуацію "Успіх у справі". 9. Кольорореагування на емоційнозначиму ситуацію "Бенкет з співробітниками". 10. Кольорореагування на емоційнозначиму ситуацію "Зрадництво друга". 11. Кольорореагування на емоційнозначиму ситуацію "Вулична бійка". 12. Кольорореагування на емоційнозначиму ситуацію "Глибокий сон".

Таблиця 1

Кольорореагування чоловіків досліджених груп на емоційнозначимі ситуації

Колір реагування	Емоційнозначима ситуація							
	Автомобільна аварія з людськими жертвами		Народження дитини		Стан щастя		Успіх у справі	
	перша	друга	перша	друга	перша	друга	перша	друга
Білий			45±12,85	15,00±9,22	30±11,83	15±9,22		
Жовтий								
Рожевий			35±12,32		25±11,18			
Оранжевий					25±11,18	10±7,75	10±7,75	25±11,18
Коричневий								
Червоний	75±11,18	60±12,65			20±10,33	75±11,18	15±9,22	35±12,32
Синій							45±12,85	30±11,83
Зелений			5±5,63	25±11,18			25±11,18	10±7,75
Блакитний			15±9,22	60±12,65				
Фіолетовий								
Сірий		10±7,75					5±5,63	
Чорний	25±11,18	30±11,83						

Закінчення табл. 1

Колір реагування	Емоційнозначима ситуація							
	Бенкет з співробітниками		Зрадництво друга		Бійка		Глибокий сон	
	перша	друга	перша	друга	перша	друга	перша	друга
Білий	45+12,85				10±7,75	10±7,75	10	10±7,75
Жовтий								
Рожевий	30+11,83				10±7,75		10±7,75	
Оранжевий								
Коричневий								
Червоний	10+7,75	25+11,18	10±7,75	60±12,65				
Синій					20±10,33	60±12,65	20±10,33	60±12,65
Зелений	10+7,75	45+12,85			15±9,22	15±9,22	15±9,22	15±9,22
Блакитний					30±11,83	5±5,63	30±11,83	5±5,63
Фіолетовий								
Сірий	5+6,63	30+11,83	65±12,32	15±9,22	15±9,22	10±7,75	15±9,22	10±7,75
Чорний			25±11,18	25±11,18				

Таблиця 2

Кольорореагування чоловіків досліджуваних груп щодо пори року

КОЛІР РЕАГУВАННЯ	Зима		Весна		Літо		Осінь	
	перша	друга	перша	друга	перша	друга	перша	друга
Білий	75±11,18	100±0	5±5,63					
Жовтий			20±10,33	20±10,33	40±12,65	20±10,33	35±12,32	10±7,75
Рожевий			5±5,53					
Оранжевий							20±10,33	55±12,85
Коричневий							25±11,18	
Червоний					15±9,22	10±7,75	5±6,63	
Синій	5±5,63				5±6,63	10±7,75		
Зелений			70±11,83	70±11,83	30±11,83	50±12,91		
Блакитний	10±7,75				10±7,75	10±7,75		
Фіолетовий	10±7,75						15±9,22	35±12,32
Сірий				10±7,75				
Чорний								

Використання регресійного аналізу для виділення міжмотиваційної взаємодії

Особливо слід підкреслити, що на відношення до грошей у молодших чоловіків впливали два чинники, а у чоловіків старшої вікової групи — шість. Це може свідчити про розширення з віком відшкодованих соціальних програм.

До емоційнозначимої ситуації "Бійка" у чоловіків молодшого віку (рис. 1, в) відокремлено від інших чинників респондентної поведінки не виявлено. У чоловіків старшого віку на відношення до емоційнозначимої ситуації "Бійка" (рис. 1, г) впливали відношення до батьків і грошей, ділового успіху і станів релаксації.

Група молодших чоловіків, які приймали участь у респондентському аналізі, складалася з студентів-правознавців, для яких соціальна ситуація бійки розуміється у вигляді фізичного еквівалента і тому є відвернутою. Це знайшло відображення у відсутності зв'язків з чинниками респондентного аналізу. В групі чоловіків старшого віку фізичний еквівалент соціального поняття бійки є вторинним. В цій групі дефініція "бійка" сприймалася у вигляді форми самоутвердження. Можливо припустити, що означена обставина і виявилася базовою в формуванні відношень до чинників респондентської поведінки дефініціями, що означає відношення до батьків, грошей, ділового успіху і стану релаксації.

На мотивацію відношення молодих чоловіків до емоційнозначимої ситуації "Зрадництво друга" (рис. 1, д) вплив виявляли такі чинники: відношення до батьків, дружини, ситуації "Автоаварія", "Стан щастя", "Успіх в справі", "Бенкет з співробітниками", "Глибокий сон". На формування мотивації до емоційнозначимої ситуації "Зрадництво друга" у чоловіків другої групи (рис. 1, е) статистичні дані свідчать про те, що вплив чинників, що досліджувалися, не виявлено.

Означені відмінності відбивають актуальність ситуації зрадництва в молодшому віці і соціальну дезактуалізацію у респондентів старшої вікової групи. Це пов'язано з формуванням механізмів психологічного і соціального захисту у зв'язку з віком.

В цілому проведені дослідження свідчать про формування в процесі життя особистості вікової залежності міжмотиваційного контролю, що в свою чергу відображає феномен процесуальності психічної діяльності.

У зв'язку з цим можливо висловити припущення, що поточна діяльність зумовлена не наявним мотивом діяльності, а наявною архітектурою системного міжмотиваційного контролю.

1. Встановлено, що у чоловіків двох різних вікових груп спостерігалася різне кольорореагування на емоційнозначимі ситуації, що свідчить про зміну з віком соціальних орієнтирів і схильності до поведінкового реагування.

2. Виявлено, що при кольорореагуванні на пори року реакція чоловіків 18—22 років і 45—75 років на зиму і весну співпадала, а на літо і осінь відрізнялася, що може свідчити про різноманітне сприймання почуття пори року.

Література

1. Изард К. Е. Психология эмоций: Пер. с англ. — СПб.: Питер, 2000. — 464 с.
2. Мангейм Дж. Б., Рич Р. К. Политология. Засоби дослідження: Пер. з англ. / Передмова А. К. Соколова. — М.: Весь світ, 1997. — 54 с.
3. Елисеева И. И., Рукавишников В. О. Логика прикладного статистического анализа. — М.: Финансы и статистика, 1982. — 192 с.
4. Евстигнеев В. А., Касьянов В. Н. Теория графов. Алгоритмы обработки дерева решений. — Новосибирск: Наука, 1994. — 360 с.
5. Лобасюк Б. А. Анализ нейрофизиологических механизмов купирования многоочаговой корковой фокальной эпилепсии: Дис... канд. наук. — Одеса, 1988. — 202 с.
6. Собчик Л. Н. Засоби психологічної діагностики. Засіб кольорових виборів. Що модифікувався кольоровий тест Люшера. — М., 1990. — 88 с.
7. Леонтьев А. Н. До психології образу // Вісник МГУ. — Сер. 14. Психологія. — 1986. — С. 75.
8. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. — М.: 1981.
9. Леонтьев А. Н. Психология образа // Вісник МГУ. сер. 14. Психологія. — 1979.
10. Телегина Е. Д., Волкова Т. Г. Цілеутворення і мотиваційно-емоційна регуляція діяльності. С. 21—110 / Психологічні механізми цілеутворення. — М.: Наука, 1977. — 258 с.

Б. А. Лобасюк, Ю. В. Семенова

Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова,
кафедра дифференциальной и экспериментальной психологии

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОЖЕСТВЕННОГО РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ МЕЖМОТИВАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Резюме

Целью работы было исследование формирования цветореагирования на эмоциональнозначимые ситуации у мужчин различных возрастных групп с использованием множественного регрессионного анализа и теории графов. Установлено, что у мужчин двух различных возрастных групп наблюдалось различное цветореагирование на эмоциональнозначимые ситуации. Использование регрессионного анализа изучены отношения между формами цветореагирования. С использованием графов сконструированы формы межмотивационного контроля.

Ключевые слова: цветореагирование, межмотивационный контроль, множественный регрессионный анализ, теория графов.

B. A. Lobasjuk, J. V. Semenova

The Odessa national university

Summary

The purpose of our work was the studying of formation color-reaction on emotionally significant situations at various age groups with the help of plural linear regress and polycyclic multigraphs. It is established that at the men of two various age groups observed various colour reactions (colour reflection) on emotional — significant situations, witnessing of the changing with the years of the social reference points and ability to behavioral reaction. By using the regression analysis we testify the relationship between forms of colour reaction.

Keywords: colour reaction, inter-motivational control, multi-regression analysis, graph theory.