

## КОНЦЕПЦІЯ ПРИСТРОЇВ ПСИХІЧНОГО САМОРЕГУЛЮВАННЯ

*Анотація:* Проаналізовано кореляційні і асоціативні зв'язки форми, кольору, звуку та їх впливи на психічний стан людини, на основі чого запропоновано два типи пристроїв психічного саморегулювання.

*Ключові слова:* сенсорні канали, кольорові та звукові кореляції, пристрій психічного саморегулювання

**Постановка проблеми.** Серед психічно хворих людей можна виділити декілька категорій з точки зору методів лікування і потреби у кваліфікованому нагляді. Для хворих, які знаходяться у гострокритичній стадії захворювання або тих, чий психічний стан є стабільно неадекватним і таким, що загрожує як самим хворим, так і оточуючим людям, необхідне медикаментозне лікування в умах стаціонару. Проте значна кількість хворих перебуває на межі розладу і здорового стану психіки. До цієї ж категорії можна додати і здорових людей, які перебувають на межі психічного розладу. Для таких людей можливе лікування у домашніх умовах і доцільне використання пристроїв психічного саморегулювання, за допомогою яких хворий сам зможе покращувати, у певних межах, свій стан. Створення таких пристроїв є, таким чином, актуальною проблемою.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Для створення пристроїв психічного саморегулювання необхідно визначити психічні структури особистості, канали взаємодії з оточуючим середовищем і особливості впливу кожного з них на загальний стан людини. У якості теоретичної основи таких досліджень застосуємо теорію самоорганізації складних систем на основі хвильової моделі С-простору [1, 2], яка є адекватним апаратом для розв'язання подібних задач.

Сучасні технічні пристрої, які доцільно використати у якості прототипів, призначені для відтворення форм, кольорів та звуків. Такі саме фактори будуть використовуватися і у наших пропозиціях. Вплив форми, кольору і звуку на

психоемоційний стан залишається багато в чому недослідженим навіть для кожного фактору окремо, тим більш для їх синергії [3-5].

Особливості захворювань, стадії конкретного захворювання, тактики лікування є вихідною інформацією для визначення специфічних потреб хворих і вимог, яким мають відповідати пристрої психічного саморегулювання. У цьому автори спираються на [6,7].

Реалізація запропонованої концепції пристроїв психічного саморегулювання орієнтована на модернізації пристроїв двох типів – планшету та терменвоксу [8,9].

**Формулювання цілей статті.** Цілями даної публікації є: уточнення місця і ваги каналів сприйняття форм, кольорів і звуків у системі взаємодій психічно хворої людини із оточуючим середовищем та механізмів їх впливу на психоемоційний стан людини; узгодження впливів цих факторів; формулювання концепції двох типів пристроїв психічного регулювання з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів та типів їх захворювань.

#### **Основна частина.**

*Уточнення місця і ваги каналів сприйняття форм, кольорів і звуків у системі взаємодій психічно хворої людини із оточуючим середовищем.* Перелік і вагові коефіцієнти окремих каналів сприйняття оточуючої дійсності для здорової людини наведено у [1]. Відзначимо, що для окремих особистостей і психотипів вага окремих каналів (показник їх розвиненості) відрізняється від «загальнолюдської» схеми, що, до певної міри, обумовлює їх соціальну та професійну стратифікацію. З цієї точки зору, психічне захворювання також впливає на кількість та вагу каналів взаємодії з оточуючим середовищем із відповідною зміною психічного портрету хворого, який визначається за результатами спеціального тестування. Наприклад, портрет хворого на шизофренію відзначається послабленням інтуїції, волі та когнітивних здібностей, а також гіпертрофованим его (рис. 1).

Відзначимо три обставини:

1. Послаблення сенсорного сприйняття у психічно хворих людей обумовлене не фізичними вадами, а послабленням інтуїції і когнітивних здібностей, тобто лежить у площині розпізнавання;



Рис. 1. Узагальнений психологічний портрет хворого на шизофренію .

На задньому плані – згруповані за рівнями канали сприйняття здорової людини, на передньому – те ж для хворої людини

2. У межах кожного рівня вага каналів не є однаковою – вага зору у кількості сприйнятою людиною інформації для здорових людей оцінюється, за різними джерелами, у 70-90%, а слуху – у 8-10%; у хворих людей, вірогідно, перевага зору залишається;

3. Сприйняття простору має пріоритет (створює контекст) і більшу вагу у формуванні цілісної картини навколишнього світу у порівнянні із сприйняттям кольору і звуку.

Із вищенаведеного випливає, що психорегулюючий пристрій може обмежуватись відтворенням форм, кольорів та звуків.

*Уточнення механізмів впливу форми, кольору та звуку на психоемоційний стан людини.* Окрім безпосереднього, «механічного» впливу на психоемоційний стан, силу якого у більшості випадків можна оцінити за наведеними вагами<sup>1</sup>, велике значення мають емоційні та асоціативні механізми впливу. Одні з них мають загальнолюдський характер, або, принаймні, є

<sup>1</sup> За виключенням взаємодій на резонансних частотах (наприклад, збігання частот ритмів мозку або власних частот органів із частотою звуку), коли ефект впливу зовнішніх факторів якісно підсилюється.

спільними для представників тих чи інших етнокультурних, релігійних або професійних груп, інші ж є індивідуальними надбаннями особистості. Загалом, емоційні механізми є більш загальними, ніж асоціативні. Від точності налаштування як перших, так і других залежить ефективність психорегуляції. Відтак, доцільно використовувати два типи пристроїв: один, орієнтований на емоційні реакції із фіксованими програмами впливу, інший, орієнтований на асоціативні реакції, має припускати індивідуальне налаштування. Що ж до естетичного впливу, то для нього характерним є системний характер (композиція), наявність об'єктивних (формалізованих) і суб'єктивних (неформалізованих) складових, і, відтак він може бути присутнім у обох типах пристроїв.

*Синергія впливу форми, кольору, звуку.* Сполучення двох факторів – форми і кольору або кольору і звуку є більш дослідженими, проте і тут чимало «білих плям». Наприклад, сучасні дослідники вважають невірною концепцію «кольорової музики» (рос. цветомузыка), запропоновану Л.Б. Кастелем і засновану на гіпотезі І Ньютона про існування формального зв'язку між нотами октави та основними кольорами, і натомість пропонують різноманітні кореляції, основані на асоціативних та естетичних подібностях («світломузика», рос. светомузыка) [3,4]. Неважко побачити, що подібні дослідження як за результатами, так і методично багато у чому суперечать одне іншому.

Більш надійними виглядають кореляції, засновані на спільності емоційних реакцій. Так, за даними [4], після анкетного опитування членів Спілки композиторів СРСР було з'ясовано:

- відсутність «бачення» кольору окремих тонів;
- розділення тонів: низькі – темні, високі – світлі;
- інструментам, тембр звучання яких низьким, відповідають темні кольори (коричневий, фіолетовий, чорний), інструментам з високим тембром звучання – світлі кольори (світло-блакитний, рожевий, жовтий, помаранчевий);

– мажорним тональностям відповідають більш світлі кольори, ніж мінорним, дієзні тональності асоціюються з яскравістю і активністю, бемольні – з бляклістю та пасивністю;

– частіше за все збільшенню інтенсивності звукового подразника відповідає збільшення інтенсивності світлового, хоча інколи відмічається зворотна залежність.

З'ясовано і інші кореляції, наприклад, ритм і динаміка звуку корелює із ритмом і динамікою світла, мелодичний розвиток музикальної композиції – із графічним розвитком малюнку, голосність звуку – із розміром світлової плями, тональний розвиток – із розвитком колориту видимої картини.

Тепер наведемо дані про зв'язок 8 кольорів тесту М. Люшера із 9 основними кольорами за К. Ізардом. Відповідні дослідження було проведено А.М. Еткіндом (табл. 1) [4].

*Таблиця 1.*

Кореляції кольорів та емоцій за тестом М. Люшера

Колір	Емоції								
	Цікавість	Радість	Подив	Журба	Гнів	Відраза	Стид	Страх	Втома
Сірий	6	4	2	27	1	15	18	12	53
Блакитний	27	4	2	27	5	7	13	15	8
Зелений	26	10	26	13	8	7	19	8	7
Червоний	16	52	23	4	55	4	4	17	2
Жовтий	20	24	56	1	9	19	12	15	1
Фіолетовий	5	12	14	12	6	22	16	7	12
Коричневий	10	8	3	14	4	27	17	3	23
Чорний	10	2	2	22	38	18	13	43	24

Як видно з таблиці 1, можна говорити лише про відносний характер кореляцій (максимальний відсоток не перевищує 56), деякі кольори асоціюються із двома емоціями (блакитний – із цікавістю та журбою). А для деяких немає яскраво виражених асоціацій (наприклад, для фіолетового).

Тепер додамо до цих факторів вплив форми. Слід розрізняти вплив форми як такої і вплив асоціацій, пов'язаних з нею.

Вплив форми як такої можна оцінити, порівнюючи діаграму, яка описує послідовність задіювання рівнів та каналів взаємодії людини із середовищем, із

діаграмою, яка описує послідовність декомпозиції форми [1]. Чим більша розбіжність (з урахуванням вагових коефіцієнтів рівнів), тим сильніше вплив конкретної форми. В залежності від розбіжності структур діаграм, можна дати і якісну інтерпретацію впливу. Розміри і пропорції впливають на силу впливу форми та її емоційне забарвлення.

Асоціативний вплив форми залежить від культурного середовища та особистого досвіду (так, зірка у одних людей викликає спогади про Різдво, а у інших є символом Люцифера), проте можна виділити загальнолюдські асоціації, пов'язані із тими чи іншими подіями міфу про створення світу (наприклад, боротьба світлих і темних сил асоціюється з числом 2, графемою тайцзи, шаховою дошкою тощо і мобілізує волю і жагу боротьби) [1].

Таким чином, якщо спиратися на наукові дані і відкинути широко представлені у популярній літературі асоціації «всього з усім», можна скласти програми корекції психофізичного стану, які матимуть універсальний характер, підбираючи форми, кольори і звуки за схожістю емоційного впливу. Наприклад, це можуть бути програми «Радість», «Спокій», «Подив» тощо, а в деяких ситуаціях – «Відраза», «Смуток» тощо. Так само можливі програми, побудовані на індивідуальних асоціативних зв'язках.

*Концепції пристроїв психічного регулювання.* Для хворих людей у стадії реабілітації або для хворих і здорових людей, що знаходяться на межі здоров'я і розладу, потреби у саморегуляції будуть різними [6,7]. Для перших є певний діагноз і зрозуміло, які мають бути коригувальні впливи. Для других ситуація невизначена, і коригувальні впливи мають підбиратися виходячи із особистісної оцінки відчуттів. Відповідно, і пристрої психічного регулювання мають бути двох типів: на кшталт електронного планшета, у який лікарем закладено індивідуально підібраний для конкретного пацієнта набір лікувальних програм, і який має якісні колонки та екран; на кшталт терменвоксу<sup>2</sup> [8,9], доповненого дисплеєм, де у такт музиці змінюються форми

---

<sup>2</sup> Терменво́кс - електромюзикальний інструмент, винайдений Л.С. Терменом. Електричні коливання звукових частот створюються генератором, сигнал пропускається через підсилювач и перетворюється гучномовцем у звук. Гра на терменвоксі полягає у зміні музикантом відстані від власних рук до антен інструмента, за рахунок чого змінюється

і кольори (рис.2).



Рис. 2. Концепція приладу психічного саморегулювання – модернізованого терменвоксу

Обидва прилади можуть використовуватися також під час сеансів з арт-терапії: наприклад, констатувавши позитивний ефект композицій хворого на терменвоксі, лікар підбирає подібні програми на планшеті, або навпаки, пацієнт вчиться грати на терменвоксі, використовуючи програми з планшету.

**Висновки.** Застосування системного підходу дозволило уточнити місця і ваги каналів сприйняття форм, кольорів і звуків у системі взаємодій психічно хворої людини із середовищем та механізмів впливу форми, кольору та звуку на психоемоційний стан людини. Аналіз наведених у літературі даних про емоційний вплив форм, кольорів, звуків, дозволив обґрунтувати принцип синергії цих факторів, на основі чого сформульовано концепції двох типів пристроїв психічного регулювання. Запропоновано можливі технічні рішення обох типів пристроїв та окреслено області їх доцільного застосування.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у уточненні і розширенні кореляції форма – колір – звук, розробці на цій основі програм корекції психічного стану із визначеною дією, визначенні місця приладів серед інших засобів лікування і реабілітації, створенні приладів та перевірки їх ефективності у рекомендованих областях застосування.

## Література

---

ємність коливального контуру і, відповідно, частота звуку. Рухаючи рукою навколо стрижня, виконавець регулює висоту звуку, навколо дуги - гучність.

1. *Мхитарян Н.М., Бадеян Г.В., Ковалев Ю.Н.* Эргономические аспекты сложных систем / Н.М. Мхитарян, Г.В. Бадеян, Ю.Н. Ковалев. - К.:Наукова думка, 2004. –599 с.
2. *Ковалев Ю.Н., Калашнікова В. В., Марценюк Д.В., Сахно К.Д.* Житлове середовище як лікувальний засіб для хворих на шизофренію / Ю.Н. Ковалев, В. В. Калашнікова, Д.В. Марценюк, К.Д. Сахно // Технічна естетика і дизайн.– 2013. – Вип. 12. – С. 80–89
3. *Галеев Б.М.* Светомузыка: становление и сущность нового искусства / Б.М. Галеев. - Казань: Таткнигоиздат, 1976. - 272с.
4. *Базыма Б.А.* Цвет и психіка / Б.А. Базыма. – Х.: ХГАК, 2001. – 172с.
5. *Серов Н.В.* Эстетика цвета. Методологические аспекты хроматизма / Н.В. Серов — СПб, ФПБ — ТОО «БИОНТ», 1997. — 64 с.
6. *Блейхер В.М., Крук И.В.* Патопсихологическая диагностика / В.М. Блейхер, И.В. Крук. –Киев, 1986. –280 с.
7. *Бразман М.Э., Дорофеева Э.Т., Щербатов В.А.* О дифференциации некоторых эмоциональных состояний методом измерения цветовой чувствительности / М.Э. Бразман, Э.Т. Дорофеева, В.А. Щербатов //Проблемы моделирования психической деятельности. Новосибирск, 1967. с. 171-174.
8. *Королев Л.А.* Терменвокс / Л.А. Королев // Радио 2005, № 8, с.48-51
9. *Электроника, музыка, свет* (к 100-летию со дня рождения Л. С. Термена). Материалы международной научно-практической конференции. Казань. 10-14 декабря 1996 года. –Казань: «ФЭН», 1996. – 299 с.

#### Аннотация

**Ковалев Ю.Н., Кфия Д.В.** *Концепция устройств психической саморегуляции.* Проанализированы корреляционные и ассоциативные связи формы, цвета, звука и их влияния на психическое состояние человека, на основании чего предложены два типа устройств психического саморегулирования.

Ключевые слова: сенсорные каналы, цветовые и звуковые корреляции, устройство психического саморегулирования.

#### Abstract

**Kovalyov Y.N., Kfia D.V.** *The concept of mental self-control devices* Correlation and associative communications of the form, colour, sound and their influence on a mental condition of the person are analyzed, on the basis of what two types of devices of mental self-regulation are offered.

Keywords: touch channels, colour and sound correlations, the device of mental self-regulation.