

УДК 7.012: 725.6\

DOI <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.34.31>

ВПЛИВ КОЛЬОРУ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ВІЙСЬКОВИХ У ДИЗАЙНІ ІНТЕР'ЄРІВ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

Заставний Роман Степанович

аспірант кафедри дизайну та основ архітектури,
Національний університет «Львівська політехніка», Львів, Україна,
e-mail: roman.s.zastavnyi@lpnu.ua, orcid: 0009-0004-1807-4689

Анотація. Реабілітаційні заклади для військових забезпечують фізичне та психологічне відновлення ветеранів і військовослужбовців. У статті досліджується, як вибір кольору в інтер'єрі впливає на емоційний стан і комфорт пацієнтів, а також надаються рекомендації щодо оптимального використання кольорів для покращення психоемоційного стану військових у процесі реабілітації.

Мета. Метою дослідження є визначення впливу кольорової палітри як одного із засобів дизайну на психоемоційний стан військових пацієнтів у реабілітаційних центрах. Дослідження також спрямоване на розробку рекомендацій щодо оптимального використання кольорів у дизайні інтер'єрів для покращення емоційного комфорту та прискорення реабілітації військових.

Методологія. У дослідженні застосовано комплексний підхід до аналізу впливу кольору на психоемоційний стан військових у реабілітаційних центрах, який включав вивчення наукових публікацій та проведення опитування серед трьох груп респондентів: військовослужбовців, осіб, які перебували або перебувають на реабілітації і цивільних.

Результати. Проаналізовано вплив конкретних кольорів (білий, сірий, синій, зелений, жовтий, червоний, оранжевий, фіолетовий, рожевий, блакитний і чорний) на психоемоційний стан військових пацієнтів у реабілітаційних центрах. Враховано результати опитування трьох груп респондентів та наукові дані, що підтверджують фізіологічні, когнітивні й емоційні реакції людини на колір. Дослідження показує, що колір може значно впливати на людей з психічними розладами, зокрема депресією, що підкреслює важливість обґрунтованого вибору кольорів у реабілітаційних центрах.

Наукова новизна. Дослідження розширює розуміння впливу кольору на психоемоційний стан військових, зокрема тих, хто перебуває на реабілітації. Робота дає нові дані про реакцію військовослужбовців на певні кольорові палітри, визначаючи відмінності в їхньому впливі порівняно з цивільними, а також обґрунтовує психологічні й фізіологічні аспекти використання кольору в реабілітаційних інтер'єрах.

Практична значущість. Отримані результати можуть бути використані для оптимізації дизайну реабілітаційних центрів, сприяючи створенню середовища, що підтримує емоційний комфорт і покращує процес реабілітації. На основі рекомендацій щодо вибору кольорів дизайнери та архітектори можуть створювати інтер'єри, які сприяють зниженню стресу, покращенню настрою та загальній релаксації військових пацієнтів.

Ключові слова: колір, психоемоційний стан, реабілітаційні центри, дизайн інтер'єру, реабілітація, кольорова палітра, військові пацієнти, терапевтичне середовище.

ВСТУП

З огляду на сучасні виклики військових дій, підтримка психоемоційного стану військових під час реабілітації є надзвичайно актуальною. Реабілітаційні центри відіграють ключову роль у відновленні фізичного та психологічного здоров'я військовослужбовців, і дизайн інтер'єру є важливим фактором у цьому процесі. Колір як основний засіб дизайну здатен впливати на емоційний стан, особливо військових із підвищеним рівнем тривожності.

У статті розглянуто вплив кольору на психоемоційний комфорт військових пацієнтів та запропоновано рекомендації для інтер'єрів реабілітаційних закладів, що сприятимуть досягненню оптимальних терапевтичних результатів.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Серед відомих досліджень варто виділити працю Якобс К., Зюсс Ю. «Effects of four psychological primary colors on anxiety state», яка досліджує вплив червоного, жовтого, зеленого та синього кольорів на рівень тривожності [11].

Чіджива Х. у своїй книзі «Color harmony. A guide to creative color combinations» описує співвідношення між кольорами, досліджує вплив різних комбінацій кольорів і пропонує практичні приклади їх використання [6].

Ніколіч О. та Ніколіч В. у статті «The application of color in the hospital interior» досліджують вплив кольору на психологічний стан і комфорт пацієнтів у лікарняному середовищі [16].

Хеттіарачкі А. та Перера Д. у статті «Impact of colour on depression, anxiety and stress levels of physically disabled patients in health care facilities» розглядають вплив кольору інтер'єру на психологічний стан людей з фізичними вадами в закладах охорони здоров'я на Шрі-Ланці [10].

В навчальному посібнику «Біоніка в дизайні просторово-предметного середовища» авторами (Мигаль С., Дида І. та Казанцева Т.) розглядається психологічний вплив кольору залежно від положення кольорової поверхні у предметному середовищі та вплив кольору на ефективність деяких життєвих процесів [2, с. 132–134].

Котарі С. у своїй науковій статті «Colour and healing» досліджує вплив кольору на психічне та фізичне здоров'я людини. Автор аналізує, як різні кольори стимулюють або заспокоюють емоційний стан, а також розглядає історичне значення кольору в контексті культурних та лікувальних

практик [12]. Також, Лубош Л. у своїй статті «The Role of Colors in Stress Reduction» досліджує вплив кольоротерапії на зниження рівня стресу [13].

У дослідженні Ломовського А. визначено принципи використання кольору в дизайні інтер'єрів, щодо створення новітнього внутрішнього середовища. Автор розглядає стійкі зв'язки між кольором і психологічною реакцією людини, визначаючи закономірності за перевагами кольорів у різних вікових групах [1].

У статті «Effects of color in interior design» (автори Чурчич А. та ін.) досліджують значення кольору як одного з основних чинників, що впливає на якість дизайну інтер'єру [7].

Баррік К., Тейлор Д., Корпеа Е. у своїй науковій статті «Color sensitivity and mood disorders: biology or metaphor?» досліджують зв'язок між розладами настрою та кольоровою чутливістю [4].

Пірман Б. у дослідженні «Color in the health care environment» аналізує вплив кольору на навколишнє середовище в медичних закладах, звертаючи увагу на його роль у покращенні умов перебування пацієнтів [18]. Нолан Р., Дай Ю. та Стенлі П. вивчають зв'язок між вибором кольору та депресією, використовуючи індекс депресії Бека для вимірювання емоційного стану [17].

У статті «Photosensitive assessment: a study of color preference, depression and temperament» Дірінг Б. та Сінгг С. досліджують зв'язок між кольоровими уподобаннями, депресією та темпераментом [8].

Чаттерджи Б., Філд Г., Хорвітц Г., Джонсон Е., Койда К., Манкузо К. у своїй роботі «Advances in Color Science: From Retina to Behavior» досліджують нейронні механізми обробки кольорової інформації, зокрема шляхи трансформації від фізичного стимулу до сприйняття кольору [5].

Сінгх М., Муттанна Р., Міхір М. у своїй статті «A review study of cognitive design research on colors from a visual psychological perspective» (2023) аналізують дослідження в області когнітивного дизайну кольору з візуально-психологічної точки зору [20]. Веерасінгхе І. у своїй роботі «Color Psychology (the «Colour Affects» system)» досліджує психологічний вплив кольорів, зосереджуючись на системі «Colour Affects», яка пояснює емоційні реакції на різні кольори [21].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Кольори мають здатність впливати на наші емоції, настрої і поведінку, різні кольори мають психологічний і фізіологічний вплив на

людину. У контексті реабілітаційних центрів для військових, де проходять лікування та відновлення після воєнних подій, вибір правильних кольорів у лікарняному середовищі може мати особливу вагу. Ефективне використання кольорів у дизайні цих центрів може значно поліпшити психоемоційний стан військових пацієнтів, сприяючи їхньому швидшому відновленню та покращенню загального самопочуття.

Око, зоровий нерв і мозок забезпечують основу зору, через який людина отримує до 90% інформації. Існують три групи порушень колірної зору: ослаблене сприйняття кольорів, червоно-зелена сліпота та повна колірна сліпота. Адаптація до освітлення впливає на ефективність сприйняття кольорів, тому для людей із порушеннями зору важливі також фактури й тактильні орієнтири. Використання тактильних матеріалів і шрифту Брайля у реабілітаційних центрах сприяє створенню інклюзивного середовища [5].

У природі існують три базові кольори: червоний, жовтий і синій, з яких утворюються вторинні кольори шляхом їх змішування. Наприклад, поєднання синього і жовтого утворює зелений, червоного і жовтого – помаранчевий, а синього і червоного – фіолетовий. Колірне коло відображає гармонійні взаємозв'язки між сусідніми кольорами, тоді як протилежні на колі кольори називаються додатковими (рис. 1) [20].

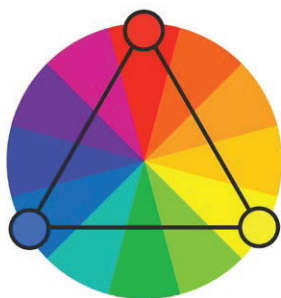


Рис. 1. Основні кольори: червоний, синій і жовтий [20].

Кольори поділяють на теплі (червоний, оранжевий, жовтий) та холодні (синій, зелений, фіолетовий), які формують колірне коло, засноване на основних кольорах – червоному, жовтому та синьому. Це коло допомагає візуально організувати палітру кольорів, що дозволяє вибирати оптимальні поєднання для конкретного інтер'єру та його функціональних потреб (рис. 2).

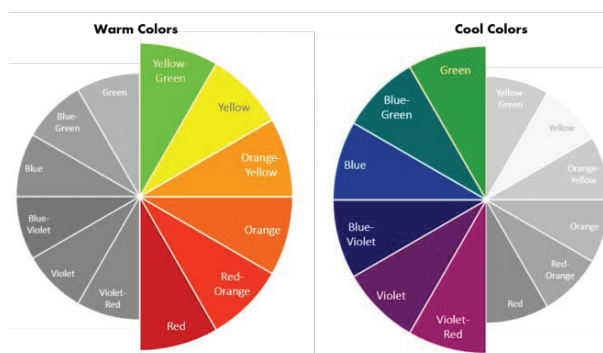


Рис. 2. Теплі та холодні кольори в колірному колі

У психології кольору теплі відтінки (червоний, оранжевий, жовтий) асоціюються з енергією та комфортом, а холодні (синій, фіолетовий, зелений) – з розслабленням і зниженням стресу, що є цінним для лікарень і реабілітаційних центрів. Холодні кольори також можуть впливати на фізіологічні процеси, знижуючи тривожність і підтримуючи стабільність пацієнтів [6].

Чорний і білий мають особливий статус як нейтральні або ахроматичні кольори, оскільки не мають власного тону. Вони не мають теплих або холодних тонів і тому не займають місце у традиційному колірному колі, натомість надаючи гнучкість у дизайні та баланс для яскравіших кольорів.

Марсела Грем, дизайнерка лікарень, визначила шість категорій, які представляють реакцію людини на колір (табл. 1). Ця класифікація стала відправною точкою для багатьох подальших досліджень [18].

Отже, різноманітність реакцій на колір демонструє його важливість як інструменту не лише естетичного, але й функціонального впливу на людину, її фізичний стан та емоційний баланс. Важливим є й те, що кольори можуть формувати когнітивні асоціації, викликаючи певні спогади та емоції, що особливо важливо при роботі з військовими в реабілітаційних центрах.

Протягом тривалого часу дослідження підтверджували позитивний вплив кольорів на процес реабілітації пацієнтів із психічними розладами. Дослідження, проведене Баррік К., Тейлор Д. та Корреа Е. в 2002 році, підтвердило, що чутливість до кольорів має значний вплив на людей із різними розладами настрою. Вони виявили, що пацієнти, які страждають на депресію, часто сприймають світ навколо себе як сірий або тьмянний, що вказує на зв'язок між психологічним станом та змінами візуального сприйняття [4].

Дослідження Якобс К., Зюсс Ю. присвячене вивченню впливу кольорів на тривогу,

Таблиця 1

Реакція людини на колір

Фізіологічні	Зміни артеріального тиску, частоти пульсу, гормональної активності, швидкості окислення та росту тканин.
Всередині ока	Зміна розміру зіниці, форми кришталика, положення очного яблука, хімічної реакції нервових закінчень сітківки.
Когнітивний	Ілюзія пам'яті та пригадування, оцінює судження, асоціативна реакція.
Настрій	Стимулюючий, дратівливий, веселий, розслаблюючий, нудний, збудливий, меланхолічний, веселий.
Імпресіоністичний	Простір здається більшим, меншим, теплішим, прохолоднішим, чистим чи брудним, яскравими чи тьманими, люди виглядають здоровими чи хворими.
Асоціативний	З природою, з технологіями, релігійними чи культурними традиціями, з мистецтвом і наукою, типовим чи нетиповим.

показало, що показники тривожності були вищими в червоних та жовтих умовах порівняно з зеленими та синіми [11]. Згідно з дослідженням Мангке Ф. (1996), більшість учасників асоціювали червоне світло з тривогою, синє та зелене – із відчуттям полегшення, а помаранчеве – із збудженням, але менш збудливим, ніж червоне, та більш приємно стимулюючим; і фіолетовий – з містичними почуттями [14]. Згідно з роботою Лубош Л. (2012), червоний колір спричиняє відчуття збудження та турботи у тривожних або напружених осіб, тоді як синій створює відчуття спокою та благополуччя, викликаючи заспокійливий ефект [13]. Дослідження Дірінг Б. та Сінгг С. показали, що жовтий викликає статистично значущі біологічні реакції та вищі показники стану тривоги (1996) [8]. Навпаки, Нолан Р.Ф. та інші (1995) ідентифікують жовтий як м'який теплий колір, який може зменшити рівень тривожності пацієнтів [17].

Більш спокійні емоції зазвичай помічали пацієнти, які перебували в синій кімнаті; він викликає відчуття приємності, заспокоєння, відпочинку та сприяє підтримці концентрації, мислення та медитації, що свідчить про здатність кольорів зменшувати рівень стресу. Згідно з дослідженням Мангке Ф. (1996), проведеного у природному зеленому середовищі або під час перегляду фотографій

зелених пейзажів, також спостерігалось зняття стресу [14].

За дослідженням Нагумо Х. (2006), пацієнти з депресією віддають перевагу холодним кольорам, таким як блакитний і фіолетовий, через психологічне переконання в тому, що ці кольори можуть стабілізувати і заспокоїти неспокійний або тривожний настрій [15].

Одним із ключових аспектів у кольоровому оформленні інтер'єрів реабілітаційних центрів для військових є маса кольору, яка визначає розподіл кольорових площ у просторі. Рівновага між домінуючими кольоровими площами і дрібними контрастними акцентами може сприяти створенню атмосфери спокою, стабільності та підтримувати позитивні емоційні реакції [10].

На зображенні (рис. 3) представлена простора спортивна зала у Defence and National Rehabilitation Centre, де жовтий колір займає значні площі на стелі та стінах. Така маса яскравого жовтого кольору може мати стимулюючий вплив на психоемоційний стан пацієнтів, адже жовтий асоціюється з енергією, покращенням настрою та активністю, що може сприяти мотивації під час фізичної реабілітації або спортивних занять. Проте, важливо зазначити, що надмірне використання яскравих кольорів на великих площах може викликати втому або перевантаження для деяких пацієнтів.

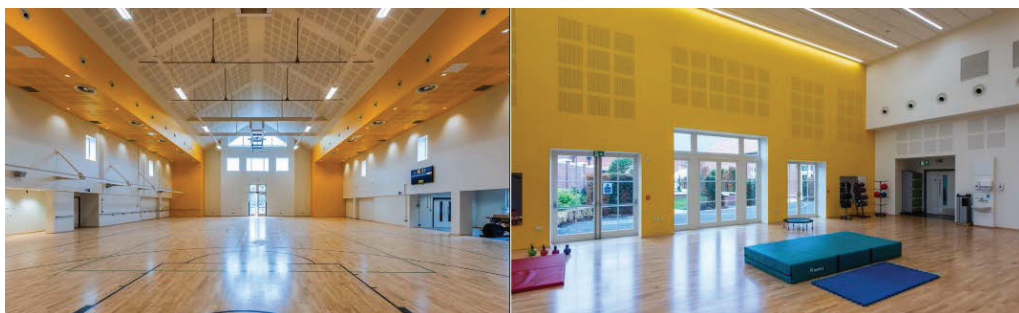


Рис. 3. Спортивний зал Defence and National Rehabilitation Centre в Ліфтон-Голл, Велика Британія [9].

На зображенні (рис. 4) показано типовий кабінет у реабілітаційному центрі Superhumans, де використовуються нейтральні та природні кольори, такі як сірий, білий і теплі відтінки деревини. Важливу роль у дизайні цього простору відіграє баланс маси-площі кольору. Основний фон виконаний у спокійних, приглушених тонах, які створюють відчуття стабільності й спокою, що важливо для військових у процесі реабілітації.

КАБІНЕТ (ТИПОВИЙ)



Рис. 4. Кабінет (типовий). Реабілітаційний центр Superhumans, Винники (Візуалізації кабінетів, архітектурної студії Savytsky Design) [19]

Меблі та інші елементи інтер'єру, виконані у теплих помаранчевих і коричневих відтінках, додають легких контрастів, не перевантажуючи простір. Цей підхід допомагає підтримати позитивний настрій і водночас забезпечити комфорт для пацієнтів.

На зображенні (рис. 5) представлено інтер'єр палати Walter Reed National Military Medical Center, де жовтий колір займає значну частину простору, особливо на стінах і деяких меблях. У контексті реабілітаційного середовища, цей колір може надавати простору тепла та затишку, але його надмірне використання, особливо в палаті для відпочинку, може викликати психоемоційне перевантаження

у пацієнтів. Яскравий жовтий, відомий своїм збуджуючим ефектом, може підвищувати рівень тривожності та створювати неспокійну атмосферу, що ускладнює процес відновлення та релаксації.

На відміну від спортивної зали в Defence and National Rehabilitation Centre, де яскравий жовтий використовується для стимулювання активності й мотивації, у палатах такий колірний акцент не є оптимальним, оскільки тут важливо створити умови для розслаблення та стабільності.

Важливим аспектом є рівновага між великою площею нейтральних кольорів, що забезпечує спокій і знижує тривожність, та обмеженими яскравими акцентами, які стимулюють активність і покращують настрій пацієнтів.

РЕЗУЛЬТАТИ ОПИТУВАННЯ

Для глибшого розуміння психологічного впливу кольорів на військових пацієнтів у реабілітаційних центрах було проведено опитування серед трьох ключових груп респондентів після аналізу наукових праць. Опитування охопило 35 осіб, зокрема військовослужбовців (18 осіб), реабілітантів (7 осіб) та цивільних (10 осіб). Кожен респондент оцінював вплив певних кольорів на свій емоційний стан у контекстах комфорту, заспокоєння, стимуляції активності та викликання тривоги.

Заспокійливі, стимулюючі та тривожні кольори відіграють важливу роль у формуванні психоемоційного стану людини в реабілітаційних центрах. Кожна група має свої особливості сприйняття кольорів, що впливає на їхнє відчуття комфорту або тривожності.

Учасникам опитування запропонували обрати з 11 кольорів, які, на їхню думку, найбільше впливають на емоційний стан



Рис. 5. Палата Walter Reed National Military Medical Center, Меріленд, США [3]

у реабілітаційних центрах. Серед вибірових кольорів були: білий, сірий, синій, зелений, жовтий, червоний, оранжевий, фіолетовий, рожевий, блакитний і чорний. На рисунках (рис. 6, 7, 8) представлено лише ті кольори, які отримали найбільшу кількість голосів від кожної з трьох груп.

Заспокійливі кольори. У всіх трьох групах найбільш заспокійливим кольором визнано синій (військові – 5 респондентів, реабілітаційні особи – 4, цивільні – 7). Друге місце посіли зелений і білий кольори, хоча військові частіше вказували на білий (рис. 6).

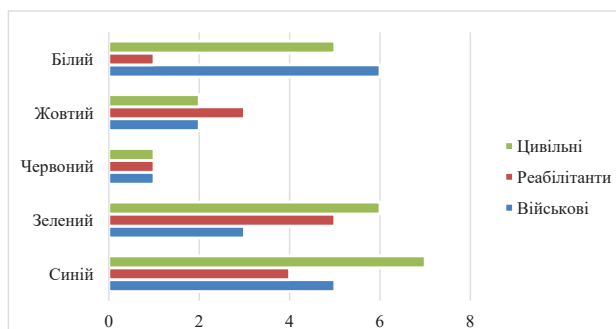


Рис. 6. Порівняння заспокійливих кольорів за групами

У науковій праці Веерасінгхе І. «Color Psychology» зазначено, що синій колір асоціюється з довірою та спокоєм, впливаючи переважно на розум, а не на фізіологічні реакції, як це робить червоний. Темні відтінки синього сприяють чіткому мисленню, тоді як світлі – заспокоюють розум і підвищують концентрацію. Попри заспокійливий ефект, синій може викликати відчуття холодності та відстороненості. Зелений колір символізує баланс, гармонію і відновлення, він асоціюється з природою, безпекою та екологічною свідомістю. Однак неправильне використання зеленого може призвести до відчуття застою й млявості [21].

Крім того, білий колір символізує чистоту, гігієнічність і простоту, проте іноді створює враження стерильності й холодності. Білий відбиває весь спектр світла, візуально збільшуючи простір, але при цьому може виглядати відсторонено і непривітно. Надмірне використання білого також може негативно впливати на теплі кольори, роблячи їх надто яскравими та різкими [21].

Стимулюючі кольори. Найбільш стимулюючими кольорами для військових і осіб на реабілітації визнані червоний і жовтий, тоді як цивільні також надавали перевагу зеленому та синьому. Це вказує на те, що цивільні більше схиляються до кольорів, які викликають помірну стимуляцію, а не інтенсивну активність (рис. 7).

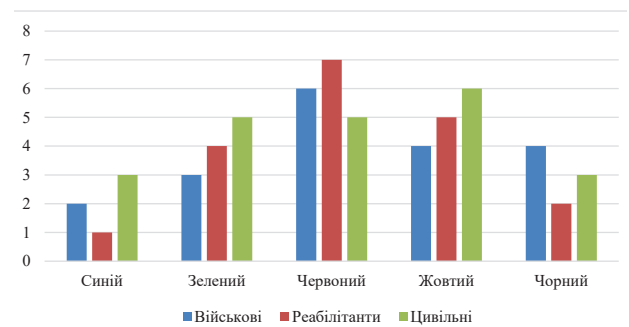


Рис. 7. Стимулюючі кольори

Котарі С. у своїх дослідженнях визначає, що червоний колір є потужним стимулятором, пов'язаним із силою, ризиком, небезпекою та пристрастю. Цей колір викликає найактивнішу фізіологічну реакцію, зокрема підвищення частоти серцебиття, дихання та артеріального тиску. Жовтий, який є найбільш світловідбиваючим і яскравим, асоціюється з щастям та життєрадісністю. Він сприяє активації розумової діяльності та стимулює нервову систему, що робить його особливо придатним для просторів, де здійснюється інтелектуальна робота. Жовтий також впливає на сонячне сплетіння, стимулюючи м'язову активність [12].

Тривожні кольори. Для військових та реабілітаційних осіб чорний колір викликав найбільше тривоги (7 військових та 6 осіб на реабілітації), тоді як серед цивільних не було такого одностайного результату. Також червоний і жовтий кольори викликали значну тривожність серед військових і цивільних, що може свідчити про загальну негативну асоціацію з інтенсивними кольорами (рис. 8).

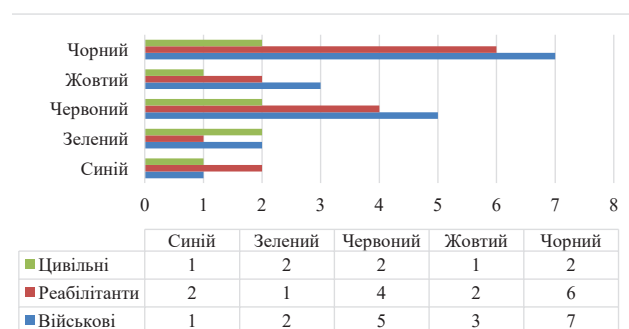


Рис. 8. Кольори, що викликають тривогу

У статті Веерасінгхе І. «Color Psychology» чорний колір описується як символ вишуканості, безпеки та ефективності, проте він також може асоціюватися з гнітом і загрозою. Відсутність світла, властива цьому кольору, може викликати відчуття важкості та страху [21].

У науковому дослідженні «Effects of Color in Interior Design» Чурчич А. описує чорний колір як символ сили та таємничості, проте він також може створювати несприятливу атмосферу, викликаючи перепади настрою і відчуття відчуженості. Здатність чорного кольору повністю поглинати світло робить його непривітним і важким для сприйняття, що може негативно впливати на психоемоційний стан [7].

На основі проведеного аналізу, синій колір виявився найбільш заспокійливим для всіх груп, тоді як червоний і жовтий кольори мають як стимулюючий, так і тривожний вплив, особливо на військових та реабілітантів.

Чорний колір визнаний найтривожнішим для військових та осіб на реабілітації.

Учасникам опитування було запропоновано оцінити свої відчуття у приміщеннях, де домінують певні кольори, за шкалою від 1 (дуже дискомфортно) до 5 (дуже комфортно). Щоб забезпечити краще розуміння впливу кольору, респондентам були представлені візуалізації палат, оформлених у відповідних кольорах (табл. 2).

Білий колір був найбільш комфортним для всіх груп, отримавши високі оцінки: 4.8 від цивільних, 4.6 від військових, і 4.4 від реабілітантів. Блакитний також показав високу комфортність у всіх групах: 4.2 у цивільних, 4.0 у військових, і 4.4 у реабілітантів. Чорний

Таблиця 2

Відчуття комфорту у приміщеннях з домінуючим кольором: Оцінки (1–5)

Колір	Цивільні	Військові	Реабілітанти	Середня оцінка
Білий 	4.8	4.6	4.4	4.6
Сірий 	3.2	3.6	3.6	3.5
Синій 	2.8	4.2	4.2	3.7
Зелений 	3.6	3.8	3.8	3.7
Жовтий 	2.6	2.8	2.8	2.6
Червоний 	1.8	2.4	2.4	2.1

Продовження таблиці 2

<p><i>Оранжевий</i></p> 	3.0	2.6	2.6	2.9
<p><i>Фіолетовий</i></p> 	2.2	3.0	3.0	2.6
<p><i>Рожевий</i></p> 	2.8	3.6	3.6	3.3
<p><i>Блакитний</i></p> 	4.2	4.4	4.4	4.2
<p><i>Чорний</i></p> 	3.6	3.4	3.4	3.6

колір отримав хороші результати, особливо серед військових (3.8) і цивільних (3.6), хоча для реабілітантів він виявився менш комфортним (3.4).

Червоний колір отримав найнижчі оцінки в усіх групах: 1.8 серед цивільних, 2.0 серед військових, і 2.4 серед реабілітантів, підтверджуючи, що він може викликати напруження або дратівливість, що робить його небажаним у реабілітаційних приміщеннях. Жовтий також був сприйнятий як дискомфортний, особливо серед військових (2.4) і реабілітантів (2.8). Фіолетовий і рожевий також отримали відносно низькі оцінки, зокрема серед цивільних (2.2 для фіолетового і 2.8 для рожевого).

Зелений і сірий кольори отримали середні оцінки: 3.6 для зеленого і 3.2 для сірого серед цивільних, 3.8 для обох кольорів серед військових, і 3.8 для зеленого та 3.6 для сірого серед реабілітантів. Ці нейтральні кольори часто використовуються для створення заспокійливих просторів, проте вони не викликають таких позитивних емоцій, як

білий чи блакитний. Оранжевий колір отримав оцінки трохи вище середнього, особливо серед військових і цивільних (3.0–3.2), але був оцінений нижче серед реабілітантів (2.6), що свідчить про його енергійність, але водночас про те, що він може не бути оптимальним для реабілітаційних приміщень.

Порівняльний аналіз показав кілька відмінностей між групами: військові та реабілітанти надавали перевагу більш прохолодним кольорам (синій, білий) для заспокоєння, тоді як цивільні також вказували зелений. Червоний колір стимулював військових і реабілітантів, а цивільні позитивно реагували на зелений. Чорний викликав найбільше тривоги серед військових та реабілітантів, що підкреслює його негативний вплив.

Рекомендації включають використання синіх і білих кольорів у приміщеннях для релаксації, що сприятиме заспокоєнню. Чорний колір слід використовувати обмежено, особливо в просторах з метою створення спокійної атмосфери. Червоний і жовтий кольори

рекомендовано застосовувати лише в зонах для короткочасної активності, уникаючи їх у приміщеннях, де пацієнти перебувають тривалий час. Такий підхід допоможе створити комфортне середовище, яке враховує потреби військових і реабілітантів, сприяючи їхній емоційній стабільності.

ВИСНОВКИ

Дослідження демонструє значний вплив кольору на психоемоційний стан військових пацієнтів у реабілітаційних центрах, зокрема на емоційний комфорт, рівень стресу та загальний стан. Встановлено, що прохолодні та нейтральні кольори, такі як синій та білий, сприяють зниженню тривожності та створюють комфортну атмосферу, тоді як червоний і жовтий можуть підвищувати рівень тривоги та викликати небажані реакції у пацієнтів, тому їх використання слід обмежити або розглядати для короткотривалих просторів.

З огляду на результати дослідження, рекомендовано використовувати спокійні відтінки синього і білого в зонах для релаксації та уникати активних кольорів, таких як червоний і жовтий, у приміщеннях для тривалого перебування. Це сприятиме емоційній стабільності та підтримці процесу реабілітації військових пацієнтів. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на детальний аналіз відтінків синього, зеленого та інших кольорів для точнішого підбору кольорових схем із довготривалим позитивним впливом на психологічний стан пацієнтів у реабілітаційних центрах. Також перспективним напрямком може стати розробка конкретних рекомендацій щодо кольорових рішень для різних типів приміщень у реабілітаційних центрах, таких як палати, зони відпочинку та терапевтичні простори.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Ломовський А.І. Принципи використання кольору в дизайні інтер'єрів. *Мистецтвознавчі записки*. Київ: НАКККІМ, 2011. Вип.19. С. 174–182.
- [2] Мигаль С.П., Дида І.А., Казанцева Т.Є. Біоніка в дизайні просторово-предметного середовища. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. 228 с.
- [3] Balfour Beatty. Walter Reed National Military Medical Center. URL: <https://www.balfourbeattyus.com/portfolio/project-portfolio/project-portfolio-detail/walter-reed-national-military-medical-center> (Дата звернення 20.10.24).
- [4] Barrick C., Taylor D., Correa E. Color sensitivity and mood disorders: biology or metaphor? *Journal of Affective Disorders*, February 2002. Vol. 68, Issue 1. P. 67–71.

[5] Chatterjee B., Field G., Horwitz G., Johnson E., Koida K., Mancuso K. Advances in Color Science: From Retina to Behavior. *The Journal of Neuroscience*, November 10, 2010. P. 14955–14963.

[6] Chijiwa H. Color harmony. A guide to creative color combinations. Japan: Rockport Publisher, 1987. 75 p.

[7] Ćurčić A., Keković A., Ranđelović D., Momčilović-Petronijević A. Effects of color in interior design. 7th International Conference, *Contemporary achievements in civil engineering*, April 2019. P. 867–876. DOI: 10.14415/konferencijaGFS2019.080

[8] Dearing B.G., Singg S. Photosensitive assessment: a study of color preference, depression and temperament. *Subtle Energies Energy Medicine*, 1996. Vol. 7, Issue 2. P. 89–109.

[9] DNRO. Defence and National Rehabilitation Centre. Repairing our seriously wounded. 2019. URL: <https://www.thednrc.org.uk/what-are-we-doing/the-defence-facility-is-up-and-running.aspx>

[10] Hettiarachchi A.A., Perera D.R. Impact of colour on depression, anxiety and stress levels of physically disabled patients in health care facilities. Beyond sustainability reflections across spaces, 2021. Sri Lanka: FARU, 2021. P. 61–70. DOI:10.31705/FARU.2021.6

[11] Jacobs K., Suess J. Effects of four psychological primary colors on anxiety state. *Sage Journal*, August 1975. Vol. 41, Issue 1. DOI:10.2466/pms.1975.41.1.207

[12] Kothari S.K. Colour and healing. *International Journal of Research*, 2014. P. 1–6. DOI:10.29121/granthaalayah.v2.i3SE.2014.3533

[13] Lubos L.C. The Role of Colors in Stress Reduction. *Journal of Higher Education Research*, May 6, 2008. Vol. 5, Issue 2. P. 95–103. DOI:10.7828/ljher.v5i2.39

[14] Mahnke F.H. Color, environment, and human response: An interdisciplinary understanding of color and its use as a beneficial element in the design of the architectural environment. Van Nostrand Reinhold, 1996. P. 1–234.

[15] Nagumo H. Training and Teaching Courses of Color Design of Colleges and Universities in Japan. Shanghai People's Fine Arts Publishing House, 2006.

[16] Nikolic O., Nikolic V. The application of color in the hospital interior. IV international symposium for students of doctoral studies in the fields of civil engineering, architecture and environmental protection, 27–28 September 2012. Serbia: PhIDAC, 2012. P. 199–205.

[17] Nolan R.F., Dai Y., Stanley P.D. An investigation of the relationship between color choice and depression measured by the Beck Depression Inventory. *Percept Mot Skills*, 1995. P. 1195–1200. DOI:10.2466/pms.1995.81.3f.1195

[18] Pierman B. Color in the health care environment. National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD, 1978. 89 p. DOI:10.6028/NBS.SP.516

[19] Savytsky Design. Superhumans Center. 2022. URL: <https://savytskydesign.com/> (Дата звернення 20.10.24).

[20] Singh M., Muttanna R., Mihir M. A review study of cognitive design research on colors from a visual psychological perspective. *International Journal of experimental research and review*, April 2023. P. 75–83. DOI:10.52756/ijerr.2023.v30.009

[21] Weerasinghe I.M. Color Psychology (the «Colour Affects» system). URL: https://www.academia.edu/35628349/Color_Psychology_the_Colour_Affects_system (Дата звернення 20.10.24).

REFERENCES

[1] Lomovskyi, A. I. (2011). Pryntsypy vykorystannia koloru v dyzaini inter'ieriv [Principles of color usage in interior design]. *Mystetstvoznavchi zapysky – Art Studies Notes*, (19), 174–182 [in Ukrainian].

[2] Myhal, S. P., Dida, I. A., & Kazantseva, T. Ye. (2014). *Bionika v dyzaini prostorovo-predmetnoho seredovyscha* [Bionics in spatial-object environment design]. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki [in Ukrainian].

[3] Balfour Beatty. Walter Reed National Military Medical Center. URL: <https://www.balfourbeattyus.com/portfolio/project-portfolio/project-portfolio-detail/walter-reed-national-military-medical-center> (Last accessed: 20.10.2024) [in English].

[4] Barrick, C., Taylor, D., & Correa, E. (2002). Color sensitivity and mood disorders: Biology or metaphor? *Journal of Affective Disorders*, 68(1), 67–71 [in English].

[5] Chatterjee, B., Field, G., Horwitz, G., Johnson, E., Koida, K., & Mancuso, K. (2010). Advances in color science: From retina to behavior. *The Journal of Neuroscience*, 14955–14963 [in English].

[6] Chijiwa, H. (1987). *Color harmony: A guide to creative color combinations*. Japan: Rockport Publisher [in English].

[7] Ćurčić, A., Keković, A., Randelović, D., & Momčilović-Petronijević, A. (2019). Effects of color in interior design. *Contemporary Achievements in Civil Engineering: 7th International Conference*, 867–876. <https://doi.org/10.14415/konferencijaGFS2019.080> [in English].

[8] Dearing, B. G., & Singg, S. (1996). Photosensitive assessment: A study of color preference, depression, and temperament. *Subtle Energies Energy Medicine*, 7(2), 89–109 [in English].

[9] DNRO. Defence and National Rehabilitation Centre. Repairing our seriously wounded. URL: <https://www.thednrc.org.uk/what-are-we-doing/the-defence-facility-is-up-and-running.aspx> (Last accessed: 20.10.2024) [in English].

[10] Hettiarachchi, A. A., & Perera, D. R. (2021). Impact of colour on depression, anxiety, and stress levels of physically disabled patients in health care facilities. *Beyond Sustainability Reflections across Spaces*, 61–70. <https://doi.org/10.31705/FARU.2021.6> [in English].

[11] Jacobs, K., & Suess, J. (1975). Effects of four psychological primary colors on anxiety state. *Sage Journal*, 41(1). <https://doi.org/10.2466/pms.1975.41.1.207> [in English].

[12] Kothari, S. K. (2014). Colour and healing. *International Journal of Research*, 1–6. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v2.i3SE.2014.3533> [in English].

[13] Lubos, L. C. (2008). The role of colors in stress reduction. *Journal of Higher Education Research*, 5(2), 95–103. <https://doi.org/10.7828/ljher.v5i2.39> [in English].

[14] Mahnke, F. H. (1996). *Color, environment, and human response: An interdisciplinary understanding of color and its use as a beneficial element in the design of the architectural environment*. Van Nostrand Reinhold [in English].

[15] Nagumo, H. (2006). *Training and teaching courses of color design of colleges and universities in Japan*. Shanghai People's Fine Arts Publishing House [in English].

[16] Nikolic, O., & Nikolic, V. (2012). The application of color in the hospital interior. *IV International Symposium for Students of Doctoral Studies in the Fields of Civil Engineering, Architecture, and Environmental Protection* (pp. 199–205). Serbia: PhIDAC [in English].

[17] Nolan, R. F., Dai, Y., & Stanley, P. D. (1995). An investigation of the relationship between color choice and depression measured by the Beck Depression Inventory. *Percept Mot Skills*, 1195–1200. <https://doi.org/10.2466/pms.1995.81.3f.1195> [in English].

[18] Pierman, B. (1978). *Color in the health care environment*. National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD, 89 p. <https://doi.org/10.6028/NBS.SP.516> [in English].

[19] Savytskyy Design. Superhumans Center. URL: <https://savytskyydesign.com/> (Last accessed: 20.10.2024) [in English].

[20] Singh, M., Muttanna, R., & Mihir, M. (2023). A review study of cognitive design research on colors from a visual psychological perspective. *International Journal of Experimental Research and Review*, 75–83. <https://doi.org/10.52756/ijerr.2023.v30.009> [in English].

[21] Weerasinghe, I. M. Color Psychology (the «Colour Affects» system). URL: https://www.academia.edu/35628349/Color_Psychology_the_Colour_Affects_system (Last accessed: 20.10.2024) [in English].

ABSTRACT

Zastavnyi R. The influence of color on the psycho-emotional state of military personnel in the interior design of rehabilitation centers

Military rehabilitation facilities provide physical and psychological rehabilitation of veterans and servicemen. The article examines how the choice of color in the interior affects the emotional state and comfort of patients, and also provides recommendations on the optimal use of colors to improve the psycho-emotional state of military personnel in the rehabilitation process.

Purpose. *The purpose of the study is to determine the influence of the color palette as one of the design tools on the psycho-emotional state of military patients in rehabilitation centers. The study also aims to develop recommendations for the optimal use of colors in interior design to improve emotional comfort and accelerate military rehabilitation.*

Methodology. *The research used a comprehensive approach to the analysis of the influence of color on the psycho-emotional state of military personnel in rehabilitation centers, which included the study of scientific publications and conducting a survey among three groups of respondents: military personnel, persons who were or are undergoing rehabilitation, and civilians.*

The results. *The influence of specific colors (white, gray, blue, green, yellow, red, orange, purple, pink, blue, and black) on the psychoemotional state of military patients in rehabilitation centers was analyzed. The results of the survey of three groups of respondents and scientific data confirming the physiological, cognitive and emotional reactions of a person to color are taken into account. The study shows that color can have a significant effect on people with mental disorders, particularly depression, highlighting the importance of informed color choices in rehabilitation centers.*

Scientific novelty: *The study expands the understanding of the influence of color on the psycho-emotional state of military personnel, in particular those undergoing rehabilitation. The work provides new data on the reaction of military personnel to certain color palettes, determining the differences in their impact compared to civilians, and also substantiates the psychological and physiological aspects of the use of color in rehabilitation interiors.*

Practical significance: *The obtained results can be used to optimize the design of rehabilitation centers, contributing to the creation of an environment that supports emotional comfort and improves the rehabilitation process. Based on color guidelines, designers and architects can create interiors that help reduce stress, improve mood, and overall relaxation for military patients.*

Keywords: *color, psycho-emotional state, rehabilitation centers, interior design, rehabilitation, color palette, military patients, therapeutic environment.*

AUTHOR'S NOTE:

Zastavnyi Roman, *Postgraduate Student at the Department of Design and Fundamentals of Architecture, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine, e-mail: roman.s.zastavnyi@lpnu.ua, orcid: 0009-0004-1807-4689*