

УДК 159.938.362:37.015.311]:373.3]:[159.98:7.017.4]

DOI: 10.31499/2706-6258.2(8).2022.268056

## **ОСОБЛИВОСТІ СТИМУЛЮВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ КОЛЬОРОТЕРАПІЇ**

**Наталія Алексеєва**, викладач-стажист кафедри фахових методи та інноваційних технологій у початковій школі, член національної спілки театральних діячів України, Заслужений працівник культури України, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини.

ORCID: 0000-0002-6655-0932

E-mail: n.d.alekseieva@udpu.edu.ua

*У статті висвітлено необхідність ретельного планування кольірних схем під час створення сенсорно збагачених зон та віртуального навчального середовища для учнів початкової школи. Розглянуто можливості використання впливу кольору на сенсорно-пізнавальний розвиток дитини молодшого шкільного віку. На основі вивчення факторів, які визначають особливості сприйняття дитиною кольору, обґрунтовано доречність упровадження елементів креативного підходу до підбору кольорової палітри сучасних навчальних приміщень, забезпечення якісного оформлення віртуального інформаційно-освітнього простору.*

***Ключові слова:** колір; кольоротерапія; пізнавальна активність; сенсорно збагачене середовище; освітній простір; віртуальне навчальне середовище; учні початкової школи; інноваційні технології; сенсорний розвиток; сприйняття кольору.*

## **PECULIARITIES OF STIMULATING COGNITIVE ACTIVITY OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS BY MEANS OF COLOUR THERAPY**

**Natalia Alekseieva**, Teacher-Probationer at the Professional Methods and Innovative Technologies in Elementary School Department, Member of National Union of Theatrical Figures of Ukraine, Merited Culture Worker of Ukraine, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University.

ORCID: 0000-0002-6655-0932

E-mail: n.d.alekseieva@udpu.edu.ua

*The article reveals the necessity of careful planning of colour schemes in the process of creating sensory zones and a virtual informational and educational environment for elementary school students. The article emphasizes that the correct algorithm of creating sensory zones allows excluding the risk of emotional exhaustion and nervous system depletion. The author has considered the possibilities of the effect of colour using on child's sensory-cognitive development. It has been established that younger school age is the sensitive period for developing creative thinking skills, which is essential when forming cognitive interest.*

*This article highlights the benefits of dividing a sensory space into areas, especially for children with special educational needs. When designing a sensory space, it is necessary to consider various factors to optimise students learning, such as lighting, escape spaces, equipment, etc.*

*The development of a virtual informational and educational environment is based on innovative*

*approach. Lacking complex and structured actions concerning main directions of creating a virtual learning space has been interfering with the innovative strategies implementation. The article presents the range of innovative technologies to improve the educational quality. The author explains how the presence of a large number of visual aids and educational materials facilitates students' sensory enrichment.*

*Based on research factors, that determine the peculiarities of colour perception, the expedience of introducing creative approach elements to features selection of colour palettes of the modern classrooms and providing quality functional and aesthetic design of a virtual informational and educational environment have been justified.*

**Keywords:** colour; colour therapy; cognitive activity; sensory environment; a virtual educational environment; learning space; elementary school students; innovative technologies; sensory development; colour perception.

З метою стимулювання пізнавальної активності учнів початкової школи все більшого поширення набувають спеціальні сенсорно збагачені зони, які, за досвідом країн Європи, США та Австралії, слугують позитивним, у деяких випадках вирішальним чинником розвитку дитини. Правильний алгоритм створення таких зон дозволяє виключити ризик емоційного виснаження та перевантаження нервової системи школяра в результаті її надмірного стимулювання.

Надзвичайно актуальною проблемою сучасності стає вдале функціональне та естетичне оформлення освітнього простору (сайти, платформи, онлайн-сервіси, застосунки) в умовах дистанційного навчання. При розробці, моделюванні та створенні віртуального навчального середовища використовується інноваційний підхід, проте успішній його реалізації в Україні перешкоджає відсутність комплексних та структурованих дій щодо основних напрямів побудови освітнього простору та критеріїв успішності впровадження змін у дистанційному навчанні.

Мета статті – висвітлити необхідність ретельного планування колірних схем під час створення сенсорно збагачених зон та віртуального навчального середовища.

Останні наукові дослідження в галузі кольоротерапії підтверджують різноманітні гіпотези вчених про вплив кольору на тілесне самопочуття дитини, прояв нею емоцій та почуттів, функціонування її психічних функцій. Вплив кольору може бути як позитивним, так і негативним. У першому випадку активізуються всі пізнавальні процеси, підвищується мотивація, працездатність школяра, а отже, процес засвоєння знань буде результативнішим. Проте кольорові зорові подразники можуть мати також зворотний, дезорганізуючий ефект – бути причиною збудження дитини, її частоті втомлюваності, дратівливості тощо. Так, вивченням сприйняття дитиною кольору, а також його впливу на емоційну та когнітивну сферу особистості, поведінку школяра займаються М. Хілл та Е. Грангард. Вагомий внесок у вивчення механізмів активації уваги через зміну фізичних властивостей предметів та вдалого поєднання кольору, форми та яскравості зробили М. Туратто та Г. Галфано.

Група дослідників на чолі з К. Штерн-Еллан сконцентрували свою увагу на розробці теоретичних та практичних аспектів створення сенсорно збагаченого предметно-ігрового середовища. Вивченням цієї ж проблеми незалежно один від одного займалися такі вчені, як Ф. Манке, Р. Тофл та Т. Сміт.

Особливості впровадження інноваційних форм та методів роботи на прикладі комп'ютерної моделі навчання WebQuest у своїх роботах висвітлює турецький дослідник Е. Халат.

Для дитини колір є важливим інструментом вираження своїх думок та почуттів, засобом самовираження. Емоції слугують основним компонентом вироблення стійкої мотивації до навчання. Варто зазначити, що діти найчастіше асоціюють світлі кольори з позитивними, приємними почуттями, а темні – з негативними, дискомфортними. Впливаючи на психіку людини, відповідний колір здатний спричинити певні зміни у поведінці та реакціях особистості, викликати емоційний відгук. Крім цього, впливаючи на сприйняття атмосфери простору, колір візуально розширює або звужує приміщення, наповнює приміщення приглушеними холодними тонами або м'яким, теплим світлом.

З метою висвітлення значущості отриманих знань та практичного досвіду в галузі кольоротерапії охарактеризуємо деякі особливості впливу кольору на сенсорно-пізнавальний розвиток дитини, її сприйняття світу, самоусвідомлення з метою створення сприятливого навчального середовища та освітнього простору для дітей початкової школи.

Червоний колір привертає всю увагу та спотворює вплив усіх інших кольорів та їхніх відтінків завдяки силі свого ефекту. При інтенсивному використанні цього кольору учні можуть відчувати себе більш збудженими, напруженими та агресивними. Для кращого запам'ятовування основної інформації традиційним є використання червоного тексту на білому фоні, проте позначення помилок цим кольором надалі лише збільшить кількість їх допущення.

Жовтий колір позитивно впливає на сприйняття, увагу, пам'ять, закликає бути уважним, виокремити важливе, проте посилене його використання призводить до накопичення гніву у дітей, який вивільняється з плачем. Цей колір випромінює тепло, натхнення та бадьорість, зміцнює навички подолання складних ситуацій, стимулює процес мислення.

Помаранчевий не рекомендовано використовувати для стін класних кімнат, оскільки він надто збуджує та відвертає увагу учня, що не сприяє продуктивному навчанню. Проте короткочасне його застосування може зменшити втому, покращити настрій.

Синій колір символізує креативність та творче мислення, сприяє чіткішій систематизації інформації та створенню нових способів її організації. Адже завдяки ефекту прозорості цей колір покращує розуміння змісту прочитаного, полегшує засвоєння матеріалу та його відтворення. Його можна використовувати для розбору складних навчальних ситуацій та завдань. Він допомагає налаштуватись на пошук істини, стимулювати процес самоаналізу. Занадто інтенсивні відтінки синього можуть діяти гнітюче та депресивно.

Зелений вважається найприроднішим кольором, він допомагає сконцентруватись, саме тому корисним є використання, наприклад, зеленого маркера на білій дошці, озеленення класу, що сприятиме емоційному розвантаженню та підвищенню працездатності. Він вважається кольором порядку, організації та досягнень, асоціюється із відчуттям спокою, комфорту, чистоти та свіжості.

Коричневий колір викликає відчуття внутрішньої впевненості, надійності, безпеки, теплоти, дозволяє вплинути на формування почуття відповідальності.

Занадто інтенсивний рожевий колір може втомлювати та діяти гнітюче, проте різні його відтінки в невеликих кількостях викликають відчуття спокою, що є корисним

при роботі з надзвичайно активними та енергійними дітьми. У кольоротерапії використовується з метою зниження агресивності, створює атмосферу привітності та доброзичливості.

Фіолетовий є сумішню психологічно протилежних кольорів – червоного та синього, тому використовувати його рекомендовано лише у поєднанні з іншими кольорами. Деякі його відтінки здатні викликати занепокоєння, проте вкраплення фіолетового кольору стимулюють творчу активність та креативне мислення у школярів.

Сірий асоціюється із техногенним середовищем, процесами індустріалізації та урбанізації. Асоціюється з мудрістю та розумом.

Білий колір є ілюзорним, його можна розрізнити лише у поєднанні з іншими кольорами. Дослідження, проведені у закладах Німеччини, показали, що середовище, в якому переважає білий колір, психологічно здається порожнім, незавершеним, позбавленим енергії та життєвої сили [7, с. 23]. Навчальне середовище передбачає сенсорну різноманітність, що виключає використання білого кольору як основного.

Чорний колір має здатність підсилювати ефект інших кольорів, виокремлювати їх, робити яскравішими. Проте психологічне значення цього кольору пов'язане зі страхом, темрявою, смутком, неминучістю.

Наявність великої кількості яскравих візуальних засобів та навчальних матеріалів сприяє сенсорному збагаченню, що слугує базою для формування складних, багаторівневих когнітивних структур. Заглиблюючись у таке середовище, учні задовольняють потреби, які базуються на зорових, тактильних, слухових та інших відчуттях.

Однак, намагаючись створити сенсорно збагачене предметно-ігрове середовище, існує небезпека оточити дітей надто великою кількістю подразників, що може нагадувати «візуальне бомбардування». Виявлено, що розташування предмета жовтогарячого кольору поряд із яскраво зеленим заважає дитині сконцентруватись та істотно знижує ймовірність успішного виконання поставлених завдань, навіть найпростіших. Крім того, ізраїльськими дослідниками було виявлено, що у багатьох випадках барвистість середовища досягається використанням різноманітних поєднань насичених кольорів, що призводить до різких контрастів відтінків та яскравості [10].

Визначено, що доцільно поділити шкільний сенсорний простір на певні зони: спеціально відведений простір у школі; сенсорна зона у класі; відкритий сенсорний простір (зона розвантаження на свіжому повітрі); сенсорні коридори (зона проведення рухових вправ під час перерви). Окрім перелічених зон, можна виокремити два види простори: один стимулює до прояву рухової активності, а інший, спокійний куточок, дозволяє розслабитись або навпаки сконцентруватись [8].

Перспективи, які відкриваються внаслідок упровадження іноземного досвіду, дозволяють забезпечити якісне функціональне та естетичне оформлення віртуального освітнього простору. Створення на державному рівні безкоштовних освітніх платформ, сайтів, онлайн-сервісів, додатків дозволить забезпечити реалізацію права дитини на здобуття освіти навіть за складних умов (пандемія, воєнний стан). Упровадження інноваційного підходу дозволяє створити сприятливе середовище, в якому нейтралізуються найвагоміші перешкоди дистанційної освіти.

У дослідженні Т. К. Сміта вивчалася ефективність навчальної діяльності учнів

початкових шкіл, які працювали у віртуальному освітньому просторі. Було продемонстровано, що у віртуальному середовищі школярі отримують досвід виконання різноманітних життєвих завдань, а також розвиток найнеобхідніших умінь та навичок ХХІ століття, як-от співпраця, здатність до самостійного розв'язання проблем, критичне мислення, ерудованість та здатність використовувати інформаційні технології. Г. Сміт висловлює думку, що основною причиною низької пізнавальної активності учнів у школах є відірваність програми від реального життя, що певною мірою компенсується використанням віртуального навчального середовища [9, с. 134–135].

Популярними формами інноваційних технологій вважаються:

- багаторівневі тести досягнень для оцінювання компетентностей учнів;
- кросворди для закріплення знань;
- youtube-канали занять з музичного та образотворчого видів мистецтв, природничих дисциплін;
- онлайн-ігри для вдосконалення вмінь та навичок із певного навчального предмета;
- мобільні застосунки (щоденник, електронний розклад занять для учнів);
- онлайн-квести;
- комікси, які сприяють вивченню іноземних мов, реалізації естетичного, національно-патріотичного виховання тощо.

Використання вдалих кольорових схем та зручного функціоналу у перелічених новітніх формах роботи забезпечуватиме реалізацію основних принципів навчання: наочності, індивідуального підходу, зв'язку із життям, емоційності навчання, доступності, міцності знань, свідомого їх засвоєння, активності й самостійності, систематичності та послідовності.

Зважаючи на стрімкий розвиток технологій, виникає необхідність інтегрування їх для підвищення мотивації, стимулювання пізнавальної активності учнів. Турецький дослідник Е. Халат висвітлює питання розвитку вебдіяльності. Комп'ютерна модель навчання WebQuest та її застосунки все частіше впроваджуються в турецьких закладах освіти, що обумовлено зростанням інтересу школярів до інноваційних форм та методів роботи. Анкетування, проведене дослідником, дозволило виявити, що 60% учасників вважають дуже цікавими вебквести, які містять анімацію, відео, адаптовані історії та сценарії, що дозволяє зосередитись на конкретній темі та ефективно засвоїти висвітлений матеріал [5, с. 72]. Сильними сторонами цієї моделі, на думку Е. Халата, є наступні:

- альтернативний спосіб подання інформації та оцінювання;
- можливість застосувати набуті знання, уміння та навички у змодельованих умовах;
- перевірка здатності учнів використовувати інформаційні технології;
- підвищення креативності та розвиток критичного мислення не лише учнів, а й учителів;
- дозволяє активізувати пізнавальну діяльність школярів [5, с. 69].

Таким чином, використання добре підготовленого освітнього програмного

забезпечення покращує навчання та викладання.

При розробці та підборі візуальних матеріалів (таблиць, прикладів, презентацій, інтелектуальних карт, підручників, зошитів з друкованою основою, віртуальних книг, довідників та журналів, фото- та відеоматеріалів тощо) [2, с. 536] доцільно впорядковувати навчальний матеріал за відповідними темами та підтемами, відводячи кожній певний колір та його відтінки. За необхідності діти зможуть згадати потрібну інформацію, запам'ятавши перед цим колірні підказки розроблених навчальних карток чи презентацій, тобто встановивши асоціаційний зв'язок.

Таким чином формується одна із найцінніших навичок сучасної людини – креативність. Рівень креативності впливає на ефективність навчання та адаптації учнів початкової ланки освіти до нових умов життєдіяльності. З огляду на те, що молодший шкільний вік є сенситивним для розвитку креативності та творчого мислення, у дитини виробляється більш стійкий інтерес до пізнання, формуються мотиви навчання, закріплюються основні характеристики пізнавальних процесів [1, с. 29].

Дослідження показують, що діти краще запам'ятовують кольорові зображення, а не чорно-білі, надають перевагу природним кольорам замість штучно розфарбованих. Фарлі та Грант [3] висунули теорію, згідно з якою кольори створюють значний вплив на увагу. Їхнє дослідження аргументує доцільність вдалого поєднання кольорів та їхніх відтінків у роботі з дітьми початкової ланки. При цьому важливо враховувати наступні фактори, які визначають сприйняття дитиною кольору:

- насиченість кольору забезпечує читабельність тексту;
- поєднання комбінацій кольорів фону та шрифту (наприклад, чорний текст на зеленому фоні);
- освітлення, що впливає на сприйняття кольору;
- колірні переваги учнів;
- поєднання комбінацій кольорів шрифту з різними типами шрифтів.

Оцінка читабельності вебсторінок та друкованого тексту дещо різниться, проте креативний підхід до підбору кольорової палітри та використання інноваційних засобів навчання дозволяє створити оптимальні умови для навчання та виховання дітей відповідно до їхніх індивідуальних особливостей.

У своєму експериментальному дослідженні М. Хілл виокремив компоненти, на які впливають колірні переваги дітей: мотивація до навчання, інтерес до підібраних учителем навчальних матеріалів; поведінка дитини під час уроку; емоційний стан школяра та його настрої; гендерні відмінності в колірних перевагах. Він зробив висновок, що кольори, які використовуються для формування навчального середовища, мають бути ретельно підібраними з урахуванням колірних переваг учнів відповідно до їхніх гендерних відмінностей [6, с. 64].

Проведене дослідження демонструє вагому роль кольору у плануванні та створенні сенсорно збагачених зон та віртуального навчального середовища. Встановлено, що ретельно сплановані колірні схеми, а також вдало реалізовані педагогічні ідеї стимулюють пізнавальну активність учнів, формують позитивну мотивацію дітей до засвоєння знань, опанування вмінь та навичок. Необхідність упровадження інноваційних технологій дає змогу забезпечити школярів якісним функціонально та естетично оформленим освітнім простором, який служитиме

успішним доповненням до стандартного шкільного уроку або виступатиме повноцінним потужним ресурсом для реалізації дистанційного навчання.

Проте отримані висновки не претендують на остаточне і вичерпне розв'язання досліджуваної проблеми. Подальші наукові пошуки можуть бути спрямовані на проєктування сенсорно збагачених зон із врахуванням принципів колірної гармонії та розробку напрямів вдосконалення дизайну освітнього вебресурсу для учнів початкових класів.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Павленко В. В. Розвиток креативності молодших школярів: монографія / за ред. проф. О. Є. Антонової. Житомир, 2017. 158 с.
2. Романюк А. А. Використання наочності у навчальному процесі початкової школи. *Молодий вчений*. 2017. № 10. С. 534–538. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2017\\_10\\_123](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_10_123) (дата звернення: 11.09.2022).
3. Farley F. H. & Grant A. P. Arousal and cognition: Memory for color versus black and white multimedia presentation. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*. 1976. Vol. 94, No. 1. P. 147–150. Doi: 10.1080/00223980.1976.9921410.
4. Grangaard E. M. Effects of color and light on selected elementary students. *UNLV Retrospective Theses & Dissertations*. 1990. Doi: 10.25669/V2gu-Gav4.
5. Halat E. Experience of Elementary School Students with the Use of WebQuests. *International Journal of Education*. 2013. Vol. 3, No. 2. P. 68–76. Doi: 10.13054/Mije.13.18.3.2.
6. Hill M. Young children and their perceptions of colour: An exploratory study (Bachelor's thesis, Avondale College, Cooranbong, Australia). 2011. URL: [https://research.avondale.edu.au/theses/bachelor\\_honours/59/](https://research.avondale.edu.au/theses/bachelor_honours/59/) (дата звернення: 11.09.2022).
7. Mahnke F., Mahnke R. Color And Light in Man-Made Environments. New York: Van Nostrand Reinhold Co. Inc. 1987. Doi: 10.1002/Col.5080130316.
8. National Council for Special Education. Sensory Spaces in Schools. 2021. URL: <https://ncse.ie/wp-content/uploads/2021/10/NCSE-Sensory-Spaces-in-Schools-2021.pdf> (дата звернення: 11.09.2022).
9. Smith T. K. Elementary Science Instruction: Examining a virtual environment for evidence of learning, engagement, and 21st century competencies. *Education Sciences*. 2014. Vol. 4, No. 1. Pp. 122–138. Doi: 10.3390/educsci4010122.
10. Stern-Ellran K., Zilcha-Mano S., Sebba, R., Levit Binnun N. Disruptive Effects of Colorful vs. Non-colorful Play Area on Structured Play-A Pilot Study with Preschoolers. *Frontiers in psychology*. 2016. Vol. 7. Doi: 10.3389/Fpsyg.2016.01661.
11. Tofle R. B., Schwarz B., Yoon S., & Max-Royale A. Color in healthcare environments. Bonita CA: The Coalition for Health Environments Research, 2004. URL: [https://www.healthdesign.org/sites/default/files/color\\_in\\_hc\\_environ.pdf](https://www.healthdesign.org/sites/default/files/color_in_hc_environ.pdf) (дата звернення: 11.09.2022).
12. Turatto M., Galfano G. Color, form and luminance capture attention in visual search. *Vision Research*. 2000. Vol. 40, No. 13, 1639–1643. Doi: 10.1016/S0042-6989(00)00061-4.

### **REFERENCES**

1. Pavlenko, V. V. (2017). Rozvytok kreatyvnosti molodshyh shkolariv. O. Ye. Antonova (Ed.). Zhytomyr [in Ukrainian].
2. Romanuk, A. A. (2017). Vykorystannia naochnosti u navchalnomu protsesi pochatkovoї shkoly. *Molodyi vchenyi*, 10, 534–538 [in Ukrainian].
3. Farley, F. H., & Grant, A. P. (1976). Arousal and cognition: Memory for color versus black and white multimedia presentation. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, Vol. 94, 1, 147–150. Doi: 10.1080/00223980.1976.9921410.
4. Grangaard, E. M. (1990). Effects of color and light on selected elementary students. *UNLV Retrospective Theses & Dissertations*. Doi: 10.25669/v2gu-gav4.
5. Halat, E. (2013). Experience of Elementary School Students with the Use of WebQuests. *International Journal of Education*. Vol. 3, 2, 68–76. Doi: 10.13054/mije.13.18.3.2.
6. Hill, M. (2011). Young children and their perceptions of colour: An exploratory study (Bachelor's thesis,

- 
- Avondale College, Cooranbong, Australia). URL: [https://research.avondale.edu.au/theses\\_bachelor\\_honours/59/](https://research.avondale.edu.au/theses_bachelor_honours/59/)
7. Mahnke, F., and Mahnke, R. (1987). Color And Light in Man-Made Environments. *New York: Van Nostrand Reinhold Co. Inc.* Doi: 10.1002/col.5080130316.
  8. National Council for Special Education (2021). Sensory Spaces in Schools. URL: <https://ncse.ie/wp-content/uploads/2021/10/NCSE-Sensory-Spaces-in-Schools-2021.pdf>.
  9. Smith, T. K. (2014). Elementary Science Instruction: Examining a virtual environment for evidence of learning, engagement, and 21st century competencies. *Education Sciences, Vol. 4, 1, 122–138.* Doi: 10.3390/educsci4010122.
  10. Stern-Ellran, K., Zilcha-Mano, S., Sebba, R., Levit Binnun, N. (2016). Disruptive Effects of Colorful vs. Non-colorful Play Area on Structured Play-A Pilot Study with Preschoolers. *Frontiers in psychology, Vol. 7.* Doi: 10.3389/Fpsyg.2016.01661.
  11. Tofle, R. B., Schwarz, B., Yoon, S., & Max-Royale, A. (2004). Color in healthcare environments. *Bonita, CA: The Coalition for Health Environments Research.* URL: [https://www.healthdesign.org/sites/default/files/color\\_in\\_hc\\_enviro.pdf](https://www.healthdesign.org/sites/default/files/color_in_hc_enviro.pdf)
  12. Turatto, M., Galfano, G. (2000). Color, form and luminance capture attention in visual search. *Vision Research, Vol. 40, 13, 1639–1643.* Doi: 10.1016/S0042-6989(00)00061-4.