

РЕЦЕНЗІЯ

завідувача кафедри моди та стилю
Київського національного університету технологій та дизайну,
кандидата технічних наук, доцента
СТРУМІНСЬКОЇ Тетяни Володимирівни

на дисертацію
КУЗЬМЕНКА Володимира Володимировича
**«ДИЗАЙН ВИРОБІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ:
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, СУЧАСНІ МАТЕРІАЛИ»,**
подану на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 022 Дизайн
галузь знань 02 Культура і мистецтво

Актуальність теми дисертації. У часи глобальних викликів – пандемій, екологічних загроз, воєнних дій – проблема захисту органів дихання набула надзвичайної ваги. Представлене дисертаційне дослідження присвячено вирішенню актуального та важливого наукового завдання систематизації ключових напрямів інноваційного розвитку у проектуванні засобів захисту дихання, вивченню актуальних тенденцій та методів, а також визначення перспективних векторів удосконалення конструкцій та матеріалів. Сучасний дизайн як синтез гуманітарного, технічного й мистецького підходів має забезпечити не лише функціональність засобів індивідуального захисту, але й їхню ергономічність, естетику, емоційне сприйняття, відповідність соціокультурному контексту. Саме така позиція знайшла втілення у представленій роботі. Актуальність обраної теми зумовлена потребою трансформації підходів до проектування масок і респіраторів відповідно до вимог людиноцентризму, біодизайну та інноваційної предметно-просторової взаємодії. Дисертаційна робота Кузьменка В.В. спрямована на подолання розриву між техногенними засобами захисту та гуманітарною сутністю дизайну як інструмента соціальної відповідальності.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана відповідно до наукового напрямку кафедри моди та стилю КНУТД та узгоджується з пріоритетними тематиками, що стосуються ергономіки, безпеки життєдіяльності, соціального дизайну. Авторіві належать основні ідеї, узагальнення результатів дослідження, висновки. Отримані результати теоретичних та експериментальних досліджень опубліковано у вітчизняних та закордонних наукових фахових виданнях. Тематика дисертації перегукується із завданнями державних програм сталого розвитку та інноваційного дизайну у сфері охорони здоров'я і

безпеки населення, інтегруючись у проблематику екологічного, функціонального та предметного дизайну.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій. Ознайомлення зі змістом дисертації дозволяє стверджувати, що автор ґрунтовно обґрунтував наукові положення та зробив аргументовані висновки, які базуються на комплексному аналізі історичного досвіду, сучасних технологій та ергономічних принципів. На думку рецензента, Володимиром Кузьменком вміло застосовано системний, міждисциплінарний підхід із залученням методів аналогій, моделювання, експериментального проектування. Автором аргументовано доведено, що дослідження особливостей використання загальних додатків у віртуальних 3D-середовищах, моделювання рівня освітленості при 3D-сканування дизайн-об'єктів, а також застосування сучасних приладів і програмного забезпечення до них базуються на інформаційно-дослідницькому та візуально-аналітичному підходах. Практичні рекомендації підтверджені розробками та апробацією у реальних умовах, що свідчить про прикладну цінність дослідження. Значну увагу приділено гуманістичному потенціалу об'єктів захисту та їхній ролі у формуванні нових соціальних ритуалів та форм взаємодії.

Структура і зміст дисертаційної роботи. Відповідність встановленим вимогам. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Рукопис оформлений відповідно до вимог, відзначається логічною структурою, послідовною подачею матеріалу, наявністю авторських графічних розробок, схем та фотоматеріалів. Загальний обсяг дисертації становить 327 сторінок, з яких 201 сторінка – основний текст, якій налічує 4 рисунка та 5 таблиць; додатки представлено на 64 сторінках; список джерел містить 379 позицій.

У **першому розділі** дисертації належним чином представлено аналіз джерельної бази з наукових праць дослідників, надана їх систематизація за напрямками та групами досліджень. На основі ретельного всебічного аналізу автором доведено, що наукові та проєктні практики потребують пошуку нових підходів, технологічних засобів і концепцій у підвищенні ефективності сучасних різновидів, забезпечуючи вимоги до естетики виробів новостворених дизайн-продуктів. Встановлено, що останні пандемічні події сприяли прискореному розвитку засобів захисту дихання, акцентуючи увагу на адаптивності, комфорті та довговічності захисних масок та респіраторів.

У **другому розділі** вивчено та класифіковано різновиди текстильних матеріалів за стандартизованими характеристиками і властивостями щодо вимог безпеки та ефективності у створенні захисних дизайн-продуктів відповідної якості. Визначено, що ключовими чинниками надійності засобів

захисту органів дихання є ефективність забезпечення фільтрації матеріалів та прилягання маски. Зазначено, що головним чинником залишається якість 3D-сканування обличчя людини та отримання точних віртуальних копій відповідних дизайн-продуктів з метою відтворення їх за інноваційними технологіями методами 3D-друку. Представлено авторську модель освітлення, яка може слугувати універсальною для освітлення точок при скануванні різноманітних дизайн-об'єктів та модифікації текстури 3D-моделі. Таким чином завдяки якісній візуалізації можна проаналізувати композиційну рівновагу форм, співвідношення функціональних елементів з метою визначення ступеня естетичної привабливості дизайн-об'єкту.

У **третьому розділі** дослідження та реалізації дизайн-проєкту, розроблено та опрацьовано авторський алгоритм інноваційного проєктування з урахуванням результатів 3D-сканування обличчя та виготовлення одношарових захисних масок методом 3D-друку на основі систематизації наявних підходів до створення сучасного дизайну захисних масок. Дисертантом Кузьменко Володимиром на кафедрі створено експериментальний манекен і програмне забезпечення для проведення досліджень різновидів захисних масок. Представлено зображення інтерфейсу додатку «Polyscan» на різних етапах оцифровування обличчя у масці, створення та експорт 3D-моделі. На основі аналізу досліджень надано рекомендації щодо використання пристрою та програмного забезпечення для візуалізації засобів індивідуального захисту органів дихання; пошуку інноваційних проєктно-технологічних рішень у естетичному створенні 3D-моделі обличчя людини у захисній масці для повсякденного носіння.

Наукова новизна одержаних результатів. Дисертаційним дослідженням Кузьменко В.В. уперше у вітчизняному дизайні представлено концепт засобів захисту органів дихання як об'єктів дизайн-проєктування в широкому культурному, ергономічному, естетичному та технологічному контекстах. Уточнено та систематизовано особливості функціонального та естетичного аспектів у зростанні культури використання маски як засобу ефективного захисту органів дихання відповідно до сучасного профілю ризиків, орієнтованих на майбутнє. Створено типологічну модель інноваційних засобів індивідуального захисту, розроблено критерії оцінювання ефективності їхнього дизайн-рішення. Автор виокремив актуальні вектори формоутворення таких об'єктів – з урахуванням психоемоційної складової, вторинного використання матеріалів, адаптивності до антропометричних та вікових параметрів. Кузьменком В.В. доведено необхідність застосування інноваційних технологій та новітніх полімерних матеріалів при проєктуванні та виготовленні масок в умовах дефіциту як передумови проєктних завдань для вимірювання обличчя людини сучасними високоточними методами. Особливої уваги заслуговує

авторська концепція біонічного моделювання та застосування дихально-активних поверхонь.

Практичне значення результатів дослідження. Практична цінність дисертації полягає у можливості використання розроблених моделей у сфері засобів індивідуального захисту, як у цивільному середовищі, так і в умовах надзвичайних ситуацій. Матеріали роботи можуть бути впроваджені у професійні дизайн-студії, виробничі підприємства, а також у навчальні програми за спеціальністю В2/022 Дизайн, G15/182 Технології легкої промисловості. Презентовані результати становлять інтерес для фахівців у галузі промислового, медичного та соціального дизайну.

Повнота викладу результатів дослідження в опублікованих працях. Основні положення та результати дослідження опубліковані у 20 наукових працях, з яких 6 статей у фахових виданнях України, інші – тези конференцій, у тому числі міжнародних. Ступінь апробації дослідження є достатнім і відповідає вимогам, визначеним у чинному законодавстві та вимогах щодо присудження наукового ступеня.

Зауваження та дискусійні положення щодо змісту дисертації.

1. У структурі роботи було б доречно більш акцентовано розглянути проблему естетизації об'єктів індивідуального захисту у контексті психологічної безпеки, зокрема в дитячих, підліткових, освітніх середовищах.

2. У підрозділі, присвяченому матеріалам, бракує порівняльного аналізу текстильних інновацій у сфері біосумісності та комфортності при тривалому носінні.

3. В окремих фрагментах викладу спостерігається надмірність ІТ та технологічної термінології, що певною мірою ускладнює сприйняття дизайнерської сутності об'єкта.

Зазначені зауваження не знижують загальної високої оцінки роботи й мають лише рекомендаційний характер.

Відповідність вимогам академічної доброчесності. У процесі рецензування порушень академічної доброчесності не виявлено. Автором дотримано вимог до цитування, усі джерела наведено відповідно до академічних стандартів.

Загальні висновки та оцінка роботи на відповідність встановленим вимогам Порядку присудження наукових ступенів.

Дисертаційна робота Кузьменка Володимира Володимировича «Дизайн виробів для захисту органів дихання: інноваційні технології, сучасні матеріали» є завершеним науковим дослідженням, яке самостійно

виконане здобувачем на високому науковому рівні та відповідає спеціальності 022 Дизайн в галузі знань 02 Культура і мистецтво.

За актуальністю, обґрунтованістю висновків, практичною цінністю та науковою новизною отриманих результатів дисертаційна робота В. В. Кузьменко відповідає вимогам чинного законодавства України, що передбачені в п. 29 Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» №261 від 23.03.2016 р. зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 283 від 03.04.2019 р. та № 502 від 19.05.2023 р., а також п. 6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44.

Здобувач Кузьменко Володимир Володимирович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 022 Дизайн.

Рецензент:

к.т.н., доцент,

завідувач кафедри моди та стилю

Київського національного університету

технологій та дизайну

Тетяна СТРУМІНСЬКА

