

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВІРТУАЛЬНОЇ ДЕМОНСТРАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ПРИ ПІДБОРІ ТОНУВАЛЬНОЇ ПЛІВКИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі розглянуто процес проектування інформаційної технології віртуальної демонстрації об'єктів при підборі тонувальної плівки. Вказано основні чинники впливу на точність відображення. Запропоновано підхід до проектування даної технології.

Abstract

In this work was reviewed the process of information technology designing for virtual demonstration of objects in the selection of tinting. The main factors influencing the accuracy of display are indicated. An approach to the design of this technology is proposed.

Вступ

Останнім часом все більшої популярності серед компаній набирають так звані технології віртуальної демонстрації товарів як окрема складова віртуальної реальності. Цей процес набуває істотної ваги через стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, які значно полегшують та урізноманітнюють життя більшості як окремих користувачів, так і організацій.

Основна частина

В якості чинників впливу на точність відображення тонувальної плівки розглянуто набір основних характеристик кольору таких як яскравість, насиченість і тон кольору, а також додатковий показник прозорості тонувальної плівки. Охарактеризуємо коротко кожен із вищенаведених показників [1]:

- яскравість: світлотехніка характеризує кольори, визначаючи близькість хроматичних і ахроматичних кольорів до білого;
- насиченість – характеристика кольорів, що визначає вміст чистого хроматичного кольору у змішаному (виражається в долях одиниці);
- Тон кольору - така ознака хроматичного кольору, за якою один колір або відтінок відрізняється від іншого (та йому можна дати назву «жовтий», «синій», «червоний»).

- Прозорість: важливий для даного дослідження показник, оскільки основним предметом цифрової обробки є тонувальні плівки, які потрібно пошарово накладати на скляну поверхню.

Для розробки інформаційної технології віртуальної демонстрації об'єктів було досліджено основні чинники впливу на точність відображення при підборі тонувальної плівки, які будуть враховані при проектуванні і обробці зображень.

Однією з головних особливостей процесу проектування є підхід коли потрібно робити повний перебір варіантів поєднання кожного чиннику впливу на точність відображення при підборі тонувальної плівки. Наступним етапом є перевірка кожного обробленого варіанту з оригінальним зображенням для знаходження найменшого відсотку відмінності. Для вирішення даних проблем запропоновано використати систему управління сайтами WordPress та мову програмування високого рівня JavaScript із залученням програмної бібліотеки jQuery.

Розглянута технологія повинна забезпечувати реалізацію наступних функцій:

- демонстрацію накладання плівки на фасад будівлі чи приміщення;
- можливість обирання типу приміщення;
- можливість обирання будь якої тонувальної плівки для накладання.

В ході проведених досліджень, змодельовано процес обробки зображення за допомогою 2-х етапного алгоритму обробки і перевірки схожості зображення до оригіналу. Даний процес якнайточніше описує весь цикл налаштування кожного товару для віртуальної демонстрації з найвищою точність відображення. Комп'ютерне моделювання дозволило відобразити процес обробки кожного варіанту зображення до його завантаження в зображення товару.

Розроблено структуру веб-сервісу інформаційної технології віртуальної демонстрації об'єктів при підборі тонувальної плівки і спроектовано UML-діаграму діяльності.

Проведено тестування для конкретного товару залученого до віртуальної демонстрації, яке показало, що підвищення точності алгоритму обробки було досягнуто шляхом налаштування показників яскравості, насиченості, кольорового тону та прозорості для кожного товару.

Висновки

Використання все більшою кількістю організацій сучасних технологій демонстрації відіграє вагомую роль у розвитку їх конкурентоспроможності. В ході даного дослідження досягнуто підвищення точності відображення товарів інтернет-магазину при підборі тонувальної плівки за допомогою впровадження розробленої інформаційної технології віртуальної демонстрації об'єктів.

Список використаних джерел:

1. Основні характеристики кольору. — [Електронний ресурс]. — тип доступу: https://www.koloristika.in.ua/t_ohk.php

Матвієнко Микита Олегович — студент групи КН-18м, факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: 2kn14b.matvienko@gmail.com

Науковий керівник: **Яровий Андрій Анатолійович** — д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: a.yarovyy@vntu.edu.ua

Matviienko Mykyta O. — student of Department of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: 2kn14b.matvienko@gmail.com

Supervisor: **Yarovyi Andrii A.** — Dr. Sc. (Eng.), Professor, Head of the Department for Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: a.yarovyy@vntu.edu.ua