

У роботі представлено методику дослідження, яка включає вибір та характеристику задрукованих матеріалів; розробку схем нанесення фарбових шарів; вибір технологічних матеріалів та режимів друку.

Друк зразків проводили на ручному вузлі трафаретного друку. Для друкування було використано фарбу, яка використовується для широкого асортименту поверхонь, SERICOL Seristar SX066. Для дослідження було обрано зразки пластику, дерева, дизайнерського картону та різні зразки паперу за фактурою поверхні, білизною, щільністю. Враховуючи характеристики обраних зразків, для друку обрано поліефіуретановий ракець: кут робочої крайки 900, твердість 75 од. за Шором А.

Для оцінки та аналізу показників відтворення кольору було створено макет, який містить суцільні плашки та штрихові елементи, тому для друкарської форми обрано поліефіурну трафаретну сітку лініатурою 120 лін./см.

Для оцінки відтворення кольору на різних поверхнях проведено друк за двома схемами: нанесення одного шару фарби безпосередньо на обрані зразки; нанесення на обрані зразки попередньо білого підкладу, потім сушка відбитків, після якої наносили шар фарби на зразки матеріалів з попередньо нанесеним підкладом.

Для проведення аналізу, отриманих відбитків, використали інструментальний (дослідження колірних характеристик: Lab, LCH,  $\Delta E$ ,  $\Delta H$ , D) та візуальний (інтенсивність фарби, прозорість та покривна здатність) контроль кольору.

Практичне значення одержаних результатів полягає у встановленні впливу різних способів нанесення фарби, а саме, однократне нанесення пантонного кольору та нанесення кольору на попередньо нанесений білий підклад, на ідентичність передачі кольору на тонованих поверхнях; за результатами дослідження розроблено рекомендації з вибору оптимальної технологічної схеми ведення процесу трафаретного друку по тонованих поверхнях з метою забезпечення мінімального зсуву кольору.



Безпосередньо на якість відтворення зображень значний вплив мають технологічні чинники, такі як: приведення фарби, у випадку нанесення декількох шарів; тиск в процесі друку; тип трафаретної сітки та її натяг; кут встановлення ракелю, його твердість, швидкість руху; точність позиціонування задрукованого матеріалу; технологічний зазор; в'язкість фарби.

Важливими чинниками задрукованих матеріалів, які впливають на якість відтворення зображень є структура задрукованої поверхні, всотувальна здатність та колір задрукованого матеріалу, оскільки структура перешкоджає утворенню рівномірного суцільного покриття, а всотувальна здатність та колір матеріалу впливає на точність передачі кольору.

УДК 655.5; 655.05

© **Діана Бординюк**, студентка 3-го курсу, **Дмитро Гаврилюк**, магістр, ІФТКН ЧНУ ім. Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна, 2021 р.

Науковий керівник: І. В. Солтис, канд. фіз.-мат. наук, асист., ІФТКН ЧНУ ім. Юрія Федьковича



### **ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ПОЛІГРАФІЧНІЙ ПРОДУКЦІЇ**

***A children's edition of Ukrainian folk tales with the introduction of augmented reality technology and QR-codes has been developed.***

У розвинених країнах світу для забезпечення можливості відтворення динамічного контенту у друкованих виробках застосовують технологію доповненої реальності, або технологію QR-кодів. Саме вони забезпечують друковані видання додатковим медіаконтентом, який доповнює змістом сторінки видання. Розробка подібних

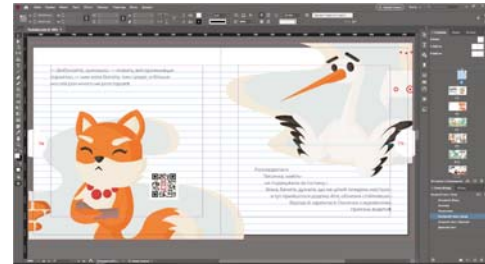
проектів є актуальною, адже друкований виріб з елементами доповненої реальності сприятиме значній зацікавленості читачів у книжкових виробках, ефективнішому засвоєнню інформації, заохочуватиме до читання.

В Україні технологія доповненої реальності не надто широко розвинена, а її впровадження викликає низку проблем, до яких українські видавництва, здебільшого, не готові. Зважаючи на це, українські видавці практикують альтернативний варіант технології доповненої реальності — технологію QR-кодів.

Метою роботи є розробка дитячого видання з елементами доповненої реальності.

Вивчивши питання актуальності та перспектив розвитку AR-технології у поліграфії та здійснивши аналіз ринку видань з елементами доповненої реальності, було прийнято рішення створити проект «KazkaMu», який передбачає розробку дитячого видання українських народних казок з впровадження технологій доповненої реальності та QR-кодів для забезпечення відтворення у користувачів додаткового медіаконтенту.

Методика виконання наукової роботи полягала у фіксованій сукупності практичних дій, які б призвели до потрібного результату — розробленого дитячого видання з елементами доповненої реальності. Вона включала в себе такі етапи роботи: розробка елементів фірмового стилю — логотипу у двох форматах, фірмових кольорів та шрифтів проекту; підбір та обробка текстової інформації, створення ілюстративного матеріалу та розробка анімації для кожного розвороту видання; виготовлення оригінал-макету та друк дитячої книги обсягом 36 сторінок відповідно до всіх технічних вимог до дитячої продукції всіх вікових категорій; здійснення порівняльного аналізу двох технологій відтворення додаткового мультимедійного контенту — технології доповненої реальності та технології QR-кодів; генерування та налаштування QR-кодів, які надають доступ до додаткового мультимедійного контенту, відповідно до кожного розвороту видання; розробка мобільного додатку з доповненою реальністю для мобільних пристроїв на базі ОС Android версії 8.0 і вище (рис.).



Розробка розворотів дитячого видання українських народних казок

Таким чином, дитяча книга, мобільний додаток з доповненою реальністю та згенеровані на сторінках видання QR-коди разом формують єдине ціле — проект «KazkaMu». Книга може використовуватись цілком автономно і незалежно від технологій відтворення додаткового медіаконтенту, однак, саме використання останнього дає змогу доповнити видання додатковим змістом, з яким воно стає візуально більш цілісним та завершеним.



УДК 655.3.021.3

© **Борис Буркевич**, магістрант, УДХТУ, м. Дніпро, Україна, 2021 р.

Науковий керівник: О. С. Свердліковська, д-р хім. наук, проф., УДХТУ

### ТИПОГРАФСЬКІ ФАРБИ З УЛЬТРАФІОЛЕТОВИМ ЗАКРІПЛЕННЯМ

*An improved composition of printing ink with ultraviolet fixing with improved characteristics has been developed.*