

Використання паперової інженерії у проектуванні лепбуку

Брянцева Г.В., Брянцев О.О.

Перелік того, що може бути опрацьоване засобами сучасної паперової інженерії досить широкий: об'ємні книги (pop-up books), паперові скульптури, непересічні інсталяції, оригінальне пакування і багато іншого. Разом з тим, попри те, що сучасний паперовий інженер активно послуговується у своїй практичній роботі досягненнями сучасних технологій, його праця з папером, особливо на етапі проектування, мало чим відрізняється від роботи його «попередників» у минулому – вона, навіть у високотехнологічному ХХІ столітті, залишається переважно ручною працею. Водночас саме «ручний» характер роботи паперового інженера стає запорукою створення непересічних паперових витворів.

Власне процес «переведення» паперу з двовимірної пласкої 2D-форми у об'ємну тривимірну 3D-форму і непересічні результати цього захопливого процесу виявляються настільки цікавими, що на задній план відходять і складність такої роботи, і необхідність бути уважним і сконцентрованим, і свідоме регулярне вправління у розвитку свого просторового мислення. У зв'язку з цим стає зрозумілим професійний інтерес досвідчених педагогів і методистів до можливості використання різних складових паперової інженерії у важливій справі інтелектуального і творчого розвитку учнів, насамперед, за роботи учнів над лепбуками (lapbook) і участі з підготовки різноманітних проектів (school activities and projects).

Серед розмаїття популярних серед широкого загалу паперових об'єктів досить цікавим з методичної точки зору є паперовий об'ємний кубик (pop-up cube). Особливість такого кубика полягає у тому, що, коли його (кубик) беруть до рук, то взагалі не здогадуються, що перед ними об'ємний предмет. Річ у тім, що на момент перегляду кубик перебуває у примусово складеному – пласкому – вигляді. «Цікавинка» полягає у тому, що, завдяки прихованому «механізму» усередині кубика (який реалізується доволі просто), він (кубик) за лічені

секунди, на очах того, хто бере його до рук, набуває об'ємної форми і на додачу до цього демонструє неабияку «непосидючість». Зважаючи на останню властивість кубика, автори статті, які є щирими прихильниками пошуків українських відповідників до сучасних англомовних термінів, активно послуговуються у своїй мовній практиці терміном «кубик-стрибунець». Приклад такого кубика-стрибунця, опрацьованого авторами статті для майстер-класу для учнів, присвяченого пасхальним традиціям, наведений на рис. 1 [1]. У [2,3] містяться посилання на відеопрезентації інших pop-up cube.

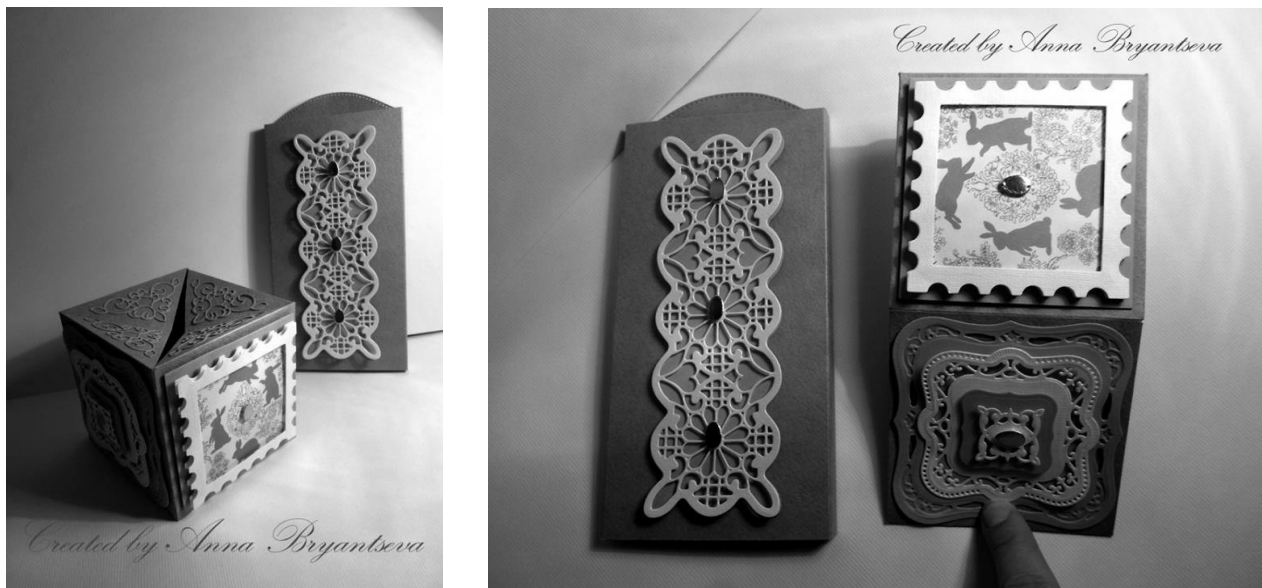


Рис 1. Майстер клас для учнів
«Пасхальні традиції. Пасхальні сувеніри з паперу.
Складаний об'ємний кубик-стрибунець»

З огляду на популярність такої паперової конструкції у мережі Internet можна знайти чимало описових і відео уроків з виготовлення pop-up cube. Відразу наголосимо, для того, щоби перші спроби по виготовленню такого кубика виявилися успішними і такими, що подарують насолоду творчої праці, слід віддати перевагу відеоурокам перед описовими інструкціями. У [4,5] містяться посилання на відео уроки, як опрацювати стандартний pop-up cube.

Автори статті вирішили зосередитися на корисних порадах, які з різних причин не фігурують або дуже побіжно згадуються у відео уроках, але ігнорування яких призводить до негативних наслідків, наприклад, такого поширеного, коли кубічна форма pop-up cube зазнає небажаної деформації.

Порада перша. Вибір паперу для створення кубика-стрибунця. Укладачі багатьох відеоуроків зі створення pop-up cube не привертають спеціальної уваги глядача до цього важливого питання. І через це за опрацювання кубика-стрибунця той, хто його створює, у своєму виборі паперу виходить з того, який трапиться «під рукою». Проте, як свідчить практика, покладатися на «щасливий збіг обставин» у такому важливому питанні аж ніяк не можна. Папір, з якого будуть формуватися складані грані кубика, має задовольняти низці вимог: у жодному разі не бути тонким, бути досить щільним, проте не надто щільним. З власного досвіду автори статті рекомендують папір щільністю в інтервалі 200-230 г/м². Який папір має таку щільність? Це дизайнерський папір або акварельний папір або креслярський папір – перевагу за якістю слід віддати саме у такій послідовності: перед веде дизайнерський папір.

Порада друга. Чому у своєму виборі паперу для кубика-стрибунця варто віддати перевагу дизайнерському паперу? Річ у тім, що за створення кубика-стрибунця обов'язково доведеться бігувати папір – це операція нанесення прямолінійної борозенки (на її місці папір вдавлюється і додатково ущільнюється) на аркуш паперу у місці запланованого згину. Папір, який перед власне згинанням бігується, потім легко і, що, важливо, акуратно згинається. Так от, саме дизайнерський папір є найбільш «дружнім» до біговки.

Порада третя. Одним із поширених розчарувань результатами роботи за створення кубика-стрибунця є незадоволення зовнішнім виглядом кубика, коли він набуває об'ємної форми. Тут можливі два варіанти. Перший, коли боки кубика натягуються і перекошуються, і другий, коли кубик не демонструє активного «стрибка» за його «вивільнення з полону» футляра або коробочки, з яких його дістають, і в цілому має незавершений вигляд. Причина в обох випадках одна й та сама: не вдалося узгодити розміри і силу натягування гумки і розміри власне граней кубика-стрибунця. Якщо гумка мала, а грані кубика великі, виникне натягування і перекоси, якщо гумка велика і за відкриття кубика натягується злегка, кубик виглядатиме розкритим не до кінця. Вихід

один: експериментально підібрати розміри кубика-стрибунця у такий спосіб під вибрану для механізму гумку.

Де і за яких умов може бути використаний такий паперовий об'ємний кубик (pop-up cube)? Як показує практика і власний досвід авторів статті, отриманий у співпраці із учителями шкіл, такий кубик може бути застосований: безпосередньо за опанування учнями тих чи інших навчальних тем. Як показує практика, учні охоче знаходять цікаві презентаційні рішення з гранями такого кубика за захисту своїх проєктів з різних навчальних предметів. Так це розміщення на гранях кубиків зображень, персоналій, описів подій, формулювань правил, які випадають випадковим чином і які треба охарактеризувати або прокоментувати.

Список використаних джерел

1. Майстер клас для учнів "Пасхальні сувеніри з паперу. Складаний об'ємний кубик-стрибунець". Александр и Анна Брянцевы // Facebook URL: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=694290571026128&set=pcb.694004167721435&type=3&theater>
2. Pop up Wuerfel mit Kurvert // YouTube видеохостинговый сайт URL: <https://www.youtube.com/watch?v=QtC6DkoHZgU>
3. Shaker Pop Up Cube Card // YouTube видеохостинговый сайт URL: <https://www.youtube.com/watch?v=b5DSlCDKrA8>
4. Pop up Cubes in a box Tutorial // YouTube видеохостинговый сайт URL: <https://www.youtube.com/watch?v=h3P-WZ2uPx0>
5. Pop Up Cubes In a Box Tutorial // YouTube видеохостинговый сайт URL: <https://www.youtube.com/watch?v=abhBdKs3fW8>