

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНИЙ ІНСТИТУТ

**ГО «НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ОБ'ЄДНАННЯ
ПОЛІГРАФІСТІВ»**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

**19-ї МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
«ДРУКАРСТВО МОЛОДЕ»**



**КИЇВ
2019**

Організаційний комітет

Голова — Петро Киричок, д.т.н., професор, проректор з науково-педагогічної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського
Володимир Баглай — генеральний директор Банкотно-монетного двору НБУ
Олена Величко — д.т.н., професор, зав. кафедри репрографії ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Світлана Гавенко — д.т.н., професор, зав. кафедри, Українська академія друкарства
Юрій Ганжуров — д.п.н., професор, зав. кафедри МВПК ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Наталія Жукова — доктор культурології, професор, зав. кафедри графіки ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Тетяна Киричок — д.т.н., професор, директор ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Олексій Кононенко — начальник відділу видавничої справи Держкомтелерадіо України
В'ячеслав Ловейкін — д.т.н., професор, зав. кафедри, Національний університет біоресурсів і природокористування України
Володимир Олійник — к.т.н., доцент Naci Yakup Öztuna — PhD, Professor, Acting Dean, Faculty of Fine Arts, Dokuz Eylül University (Izmir, Turkey)
Георгій Петрішвілі — д.т.н., професор, директор Інституту Поліграфії Варшавської політехніки
Іван Регей — д.т.н., професор, зав. кафедри, Українська академія друкарства
Тетяна Роїк — д.т.н., професор, в. о. зав. кафедри ТПВ ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Ольга Тришук — д.н. із соц. ком., професор, зав. кафедри видавничої справи і редагування ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського
Анатолій Шевчук — д.т.н., професор, зав. кафедри МАПВ ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

Секретаріат:

Оксана Зоренко — голова, к.т.н., доцент
Василь Скиба — вчений секретар,
Олена Галілейська, Дарина Топіха,
Анжеліка Філь, Марія Петрик

АДРЕСА КОНФЕРЕНЦІЇ:

03056, Київ-56, вул. Акад. Янгеля, 1/37,
Видавничо-поліграфічний інститут КПІ ім. Ігоря Сікорського.
Директор ВПІ, тел. 204-83-61, кафедра ТПВ, тел. 204-84-23,
електронна адреса: druk.molode.vpi.kpi.ua@gmail.com
сайт: <http://dm-conf.vpi.kpi.ua/>

Конференція «Друкарство молоде» входить до Переліку наукових конференцій з проблем вищої освіти і науки у 2019 р. згідно листа ДНУ «ІМЗО» № 22.1\10-3239 від 13.09.2018 р.

Видання здійснено за сприяння та спонсорської допомоги Громадської організації «Науково-технічне об'єднання поліграфістів»

Шановні молоді науковці! Шановні колеги!

Розвиток сучасної науки й техніки, поряд із спрощенням та синергією різноманітних технологічних рішень, активізує всі сфери людської діяльності та розширює можливості подальшого прогресу суспільства.

Програма 19-ої міжнародної науково-технічної конференції студентів і аспірантів «Друкарство молоде» традиційно присвячена висвітленню сучасних тенденцій розвитку видавничо-поліграфічної галузі: поліграфічних медіа- та цифрових технологій репродукування друкованих та електронних мультимедійних видань, матеріалознавства, менеджменту у видавничо-поліграфічній галузі, редагування, реклами і зв'язків із громадськістю, історії, дизайну, моделюванню та оформленню видань та паковань. Також, вже традиційно в межах конференції будуть представлені кращі наукові доробки із Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності 186 Видавництво та поліграфія.

На нашому форумі заплановано виступи понад 120 доповідачів із різних вишів та наукових шкіл, що сприятиме появі нових комунікацій для молодих науковців та здобутті ними передових знань науково-технічного прогресу у сфері поліграфічних технологій.

Шановні колеги, молоді науковці, фахівці та всі причетні до видавничо-поліграфічної галузі, щиро вітаємо вас на нашій 19-й міжнародній науково-технічній конференції студентів і аспірантів «Друкарство молоде», бажаємо всім учасникам та їх науковим керівникам плідної роботи, цікавих доповідей та запитань, а також подальших наукових звершень!

Щиро Ваш
Голова організаційного
комітету,
Петро Киричок



IV. ПОЛІГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ

УДК 655.3.022.75

© **Анастасія Довгань**, магістрантка, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2019 р.

Науковий керівник: Т. Є. Клименко, к.т.н., доцент, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КАРТОНУ
ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАКОВАНЬ**

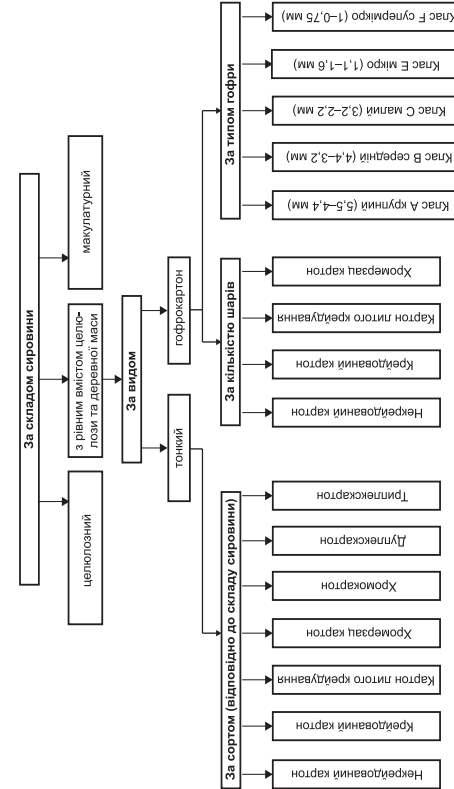
This article describes the classification board on various parameters. The main types of cardboard are separated according to the composition of raw materials and cardboard grades made on their basis.



У сучасному пакувальному виробництві використовують багато різновидів картону, як тонкого, так й гофрокартону. Визначено, що найбільш важливими властивостями картону для пакування є товщина, щільність та пористість, що визначають всотувальність матеріалу, механічні властивості на згинання та міцність при транспортуванні.

На рис. наведено класифікацію видів тонкого картону. Тонкий картон здебільшого використовується трьох типів, які відповідають наведеним вище вимогам: крейдований, некрейдований та хромерзац. Виготовляються ці види картону із сировини з приблизно рівним вмістом целюлози та деревинної маси. Найчастіше тонкий картон використовується для різних пакувань з не крихою продукцією, яка має добре вентилюватись, та при виготовленні бірок.

Для того, щоб забезпечити продукції необхідний захист при транспортуванні використовується гофрокартон. Він надає пакуванню необхідну жорсткість. Дитячі іграшки, товари побуту, техніка та багато іншої продукції пакується у пакування з мікрогофрокартону із задрукованим верхнім шаром.



Класифікаційна схема технологічних характеристик картону для пакувань



Після проведеного аналізу, можна зробити висновок, що від складу сировини, з якої виготовляється картон будуть залежати основні властивості майбутнього пакування (жорсткість, адгезія, вологопроникність та ін.), а відповідно до виду продукції, що пакується обирається сорт картону. Це в свою чергу забезпечить максимальний захист продукту й буде впливати на якість картонного пакування.

УДК 655.35:655.366.7

© **Олена Рощина**, студентка 4-го курсу, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2019 р.

Науковий керівник: О. В. Зоренко, к.т.н., доцент, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського



ТЕНДЕНЦІ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ФАРБ ГЛИБОКОГО СПОСОБУ ДРУКУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

With increasing environmental awareness, ink systems play an important role for a more ecological film-based packaging product. Marketing campaigns praise water-based inks as the green solution for a more sustainable product, but they leave out some important facts. A comparison of different ink systems on the market presents an interesting result.

Сучасні фарби на водній основі існують більше 30 років й вважаються екологічно чистими та нешкідливими для навколишнього середовища. Вони були розроблені для того, щоб замінити шкідливі розчинники, такі як ксилол та толуол, й зменшити вміст спиртів та складних ефірів.

Якщо порівняти фарби на водній основі від 1980-х рр. до сьогодення, то можна побачити удосконалення їх складу, хоча багато що лишається незмінним. Схожість в тому, що використовують по суті ті ж самі види сиро-

винних матеріалів: акрилові емульсії, воски, розчинники, поверхнево-активні речовини та пігментні дисперсії. Всі ці речовини є синтетичними, неприродного походження, а їх базові компоненти є похідними від нафтохімічної промисловості. Єдина відмінність — це технологія отримання окремих складових [1].

Безперечно вода є найбільш екологічно безпечною речовиною, але як складова друкарських фарб, вона становить проблему. По-перше, вона має високий поверхневий натяг порівняно з етиловим спиртом, а це означає, що для змочування багатьох задруковуваних матеріалів потрібно його значно зменшити для отримання гарної якості процесу друкування. Єдиний шлях до зменшення цього показника — додавання ПАР або розчинника. Залежно від задрукованого матеріалу, виду друкарської машини та необхідної швидкості друкування кількість доданого розчинника може варіюватись в межах 2–20 % від усього об'єму фарби. По-друге, невід'ємною проблемою використання фарб на водній основі є її висока температура випаровування. По-третє, вона погано розчиняє смоли, що забезпечують гарну адгезію та інші фізичні властивості до пакувальних плівок [2, 3].

Прийнято вважати, що типова сольвентна фарба не є екологічно нешкідливою, якщо у складі фарби, наприклад, є нітроцелюлоза та поліуретанова дисперсія (нітроцелюлоза може вважатися біологічним сировинним матеріалом, бо отримана з природної целюлози). Етилацетат є біорозчинником, отриманим з етанолу та молочної кислоти. Ці два основних складника та факт використання меншої кількості енергії для сушіння фарбо-відбитків визначають, що деякі сольвентні фарби можуть бути більш екологічними ніж вважалось [1].

Ведуться патентні розробки щодо вдосконалення складу фарб глибокого способу друку та зменшення їхнього впливу на навколишнє середовище, наприклад: JP2018012744 (A) — 2018-01-25; JP2018053039 (A) — 2018-04-05; JP2018058979 (A) — 2018-04-12; US2018362782 (A1) — 2018-12-20 [4–7].

