

УДК 655.03.022.11

МІЦНІСТЬ СУЧАСНОГО ГАЗЕТНОГО ПАПЕРУ

© О. М. Величко, д.т.н., професор, В. Г. Олійник, к.т.н.,
доцент, А. Юхимець, НТУУ «КПІ», Київ, Україна

Исследована прочность газетной бумаги, ассортимент которой преобладает на украинском рынке, и сравнены экспериментальные данные со стандартными. Результаты способствуют разработке технологических рекомендаций для обеспечения качества печатания в газетных агрегатах.

Durability of newsprint the assortment of which prevails at the Ukrainian market is explored, and experimental information is comparative with standard. Results are instrumental in development of technological recommendations for providing of quality of printing in newspaper aggregates.

Постановка проблеми

Процеси виробництва паперу постійно удосконалюються. Цьому сприяють політичні, економічні і соціальні реформи суспільства, невпинний прогрес науки і техніки.

Кожна галузь промисловості, де за призначенням застосовується папір, висуває особливі, а, іноді, і унікальні вимоги до складу волокнистої сировини і її властивостей.

Саме призначення паперу формує композиційний склад паперової маси, з якої буде відливатися папір, а також технічні прийоми її підготовки і технологічні процеси виробництва.

Взаємодія паперу і фарби у поліграфічному виробництві друкованої продукції будь-яким способом визначається складними фізико-хімічними процесами. Закріплення фарби і стабільність відбитка протягом певного, досить тривалого періоду, який може сягати навіть декіль-

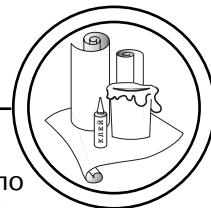
ка сотень років, забезпечується в першу чергу структурою паперу, його друкарсько-технічними властивостями.

Завдання розробників композиційного складу паперу полягає в забезпеченні стабільності формування відбитка безпосередньо при нанесенні фарби, інтенсивного закріплення шару, насиченості і мінімального спотворення колірних характеристик зображення. Однак, саме газетний папір виготовляється нині переважно з макулатури, тож його міцність має бути забезпечена для необхідних умов друкування в рулонних газетних агрегатах продуктивністю до 80 тис. відбитків за годину.

Аналіз останніх досліджень

Останні публікації [1—3] торкаються питань формування композиції паперової маси, що забезпечує набір стандартних характеристик — розривної дов-

ПОЛІГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ



жини, стійкості до подвійних перегинів, деформації при зволоженні і висушуванні, властивостей волокнистих компонент паперової маси за умов, власне, формування паперового полотна. Однак, ці матеріали не розкривають властивостей сучасного асортименту газетного паперу, що нині домінує на ринку України.

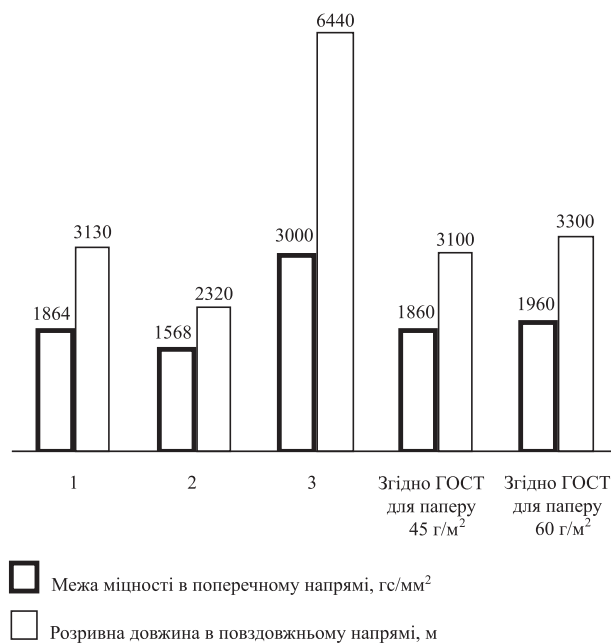
Мета роботи — встановлення відповідності показника міцності сучасного асортименту газетного паперу діючим стандартам.

Результати проведеного дослідження

За базу обрано дані на розривну довжину, що регламентується стандартами на газет-

ний папір ГОСТ 6445-74. Було обрано три види газетного паперу кондопозький, маси 45 г/м^2 (1); жидачівський, 45 г/м^2 (2); офсетний, 60 г/м^2 (3). Випробування проводили на розривній машині РМБ-3, обробку результатів за методичними рекомендаціями [4]. Зразки акліматизували перед випробуваннями, відбір проб для досліджень також здійснювали за рекомендаціями стандартів.

Як видно з рисунку, експериментальні дані значно різняться зі стандартними. Можна висловити припущення, що склад паперової маси зазначених паперів готувався за технічними умовами, розробленими виробниками для здешевлення виробництва, а також із застосуванням макулатури не збагаче-



Діаграма співвідношення експериментальних та регламентованих (стандартних) показників



ПОЛІГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ

ної, наприклад, текстильними або полімерними волокнами, що і призвело до деякої втрати міцності.

Відсутність постійного вхідного контролю властивостей паперу, що надходить на підприємства, зокрема, газетного, дестабілізує друкарський процес. Виникає необхідність регулювання натягу для зменшення частих обривів паперового полотна, тиску і швидкості, живлення фарби. Тобто, стохастичність друкарського процесу знижує його продуктивність. Окрім цього, практична відсутність реклаमाцій виробникам робить ринок постачання паперу надзвичайно зухвалим і неконтрольованим.

Тож необхідність нових детальних випробувань властивостей друкарського паперу, у тому числі й газетного, нині є актуальною проблемою. Необхідно об'єднати зусилля розробників і виробників паперу, постачальників і поліграфістів у напрямку забезпечення високих унормо-

ваних показників. Для цього необхідно провести спільні семінари або конференції не лише в межах поточних виставок, що стали традиційними, але не забезпечують дієвості й носять, здебільшого, рекламний характер. Спільні заходи повинні виробити нові стандарти і рекомендації, однакові для всіх фігурантів процесу.

Висновки

1. Проведені дослідження показали, що міцнісні властивості сучасних, поширюваних на українському ринку газетних паперів, дещо відрізняються від стандартних, що спричинює стохастичність друкарського процесу, знижує його продуктивність.

2. Висловлена ідея щодо спільних заходів розробників і виробників паперу, постачальників і поліграфістів для розробки нових стандартів і рекомендацій для забезпечення високих унормованих показників якості газетного паперу.

1. Коптюх Л. А. Моделирование параметров технологического процесса производства паперу для друку зниженої маси 1 м^2 / Коптюх Л. А., Плосконос В. Г., Легкий В. Н., Аістова О. Г., Глушкова Т. Г. // В зб. : Технологія і техніка друкарства. — К.: ВПІ НТУУ «КПІ». — 2007. — № 1—2. — С. 102—118. 2. Астратов Н. С. Оценка фильтрационных свойств волокнистых полуфабрикатов в производстве печатных видов бумаги / Астратов Н. С., Бондаренко С. Г., Мовчанюк О. М., Филипчак Т. Д. // В зб. : Технологія і техніка друкарства. — К.: ВПІ НТУУ «КПІ». — 2008. — № 1. — С. 118—126. 3. Величко О. Опрацювання інформаційного потоку взаємодією елементів друкарського контакту / Олена Величко. : Монографія. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. — 263 с. 4. Величко О. Практикум із загального та поліграфічного матеріалознавства / Олена Величко, Оксана Зоренко, Ірина Кириченко. : Навч. посіб. — К.: Політехніка, 2006. — 151 с.

Рецензент — О. Ф. Розум, к.т.н., професор, дійсний член Академії інженерних наук України

Надійшла до редакції 10.02.09