

УДК 655.3.022.6

*Тетяна ГЛУШКОВА,  
Світлана БАРАБАШ*

## **СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ВИРОБІВ ІЗ ПАПЕРУ**

Якість товарів неможливо забезпечувати у суспільстві без технічного законодавства та нормативних документів (НД), які регламен-

---

© Тетяна Глушкова, Світлана Барабаш, 2008

тують правила, процеси, методи виготовлення й контролю будь-якої продукції, а також гарантують безпеку для життя та здоров'я людини. Особливо це стосується якості друкованої продукції для дітей, а саме шкільних зошитів.

Виробництво й реалізація зошитів залежить від державної політики в сфері навчання та від кількості учнів, які є основними споживачами цієї продукції. За офіційною статистикою 2006 р., в Україні виготовлено 687 млн од. зошитів. Ємність вітчизняного ринку шкільних канцтоварів становить майже 70 млн доларів США на рік, з них зошитів – 30 млн. У 2006 р. частка продажу паперово-білових товарів, включаючи зошити, становила 72.5 % товарообігу спеціалізованої торговельної мережі, що свідчить про актуальність і перспективність досліджень у цій сфері <sup>1</sup>.

Зошити шкільні можна віднести до категорії товарів дитячого асортименту першої необхідності, оскільки вони потрібні дітям з шестирічного віку. Ця продукція має бути художньо оформлена, відмінної якості, а головне – безпечною для організму дитини. Ось чому особливої актуальності набуває дослідження якості цього товару.

Проведено порівняльний аналіз вимог нормативних документів і досліджено якість шкільних зошитів різних виробників.

Безпосередньо на якість зошитів впливає комплекс факторів: проектування й розроблення, сировина та матеріали, технологія виготовлення, пакування й складування, умови транспортування, зберігання, реалізації та експлуатації. Основними ж факторами, що формують якість цієї продукції, є сировина й вихідні матеріали, тобто папір і фарби.

В нашій країні для виготовлення шкільних зошитів довгий час використовували папір писальний, якість якого нормувалася вимогами ГОСТ 18510. У 2006 р. виробництво його в Україні зросло порівняно з 2005 р. на 16.6 %, а виробництво зошитів – на 82.3 % <sup>2</sup>. Переважна кількість вітчизняних виробників встановили іноземне технологічне обладнання (*La Pieta*, *ALPHA RF*, *E.C.H.WILL*), яке розраховано на використання тільки офсетного паперу.

Постає проблема відповідності якісних характеристик офсетного паперу для виготовлення шкільних зошитів.

У 2007 р. вступив у дію новий ДСТУ 4736:07 "Зошити шкільні. Технічні умови", згідно з яким допускається використання інших видів паперу, окрім писального, що не суперечать Державним санітарним нормам і правилам (ДСанПіН) <sup>3</sup> для дитячої друкованої продукції.

<sup>1</sup> [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).

<sup>2</sup> Охрименко А. Итоги работы ЦБП Украины в 2006 году // Бумага и Жизнь. – 2007. – № 3. – С. 11–15.

<sup>3</sup> ДСанПіН №77/13344 Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей. – К.: 2007. – 30 с.

Це фактично уможливило використання виробниками офсетного паперу для зошитів.

Призначення паперу зумовлює відмінність його якісних характеристик. Письманий папір призначений для виготовлення паперово-білових товарів, шкільних, загальних зошитів тощо<sup>4</sup>, офсетний – для друкування ілюстраційно-текстових видань та образотворчої продукції<sup>5</sup>.

Порівнюючи параметри письмального й офсетного паперу (табл. 1), видно, що ступінь проклеювання, гладкість, засміченість мають різний діапазон значень. ГОСТ 18510–87 встановлює жорсткіші вимоги до ергономічних властивостей письмального паперу – ступеня проклеювання й гладкості.

Таблиця 1

Параметри письмального й офсетного паперу

| Показник   | Письманий папір (ГОСТ 18510) | Офсетний папір (ГОСТ 9094) |
|--|------------------------------|----------------------------|
| Маса площею 1 м <sup>2</sup>   | 65.0 ±2.0                    | 65.0±2.0–2.5               |
| Ступінь проклеювання, мм   | ≥1.4                         | 1.2 – 1.8                  |
| Розривна довжина (в середньому за двома напрямками), м   | 3000–3500                    | 3500–3700                  |
| Гладкість, с:  |                              |                            |
| - для каландрованого паперу  | 100–220                      | 80–150                     |
| - для машинного паперу   | 30–80                        | 30–80                      |
| Білість, %:  |                              |                            |
| - з оптичним відбілювачем  | ≥85.0                        | 83.0–88,0                  |
| - без оптичного відбілювача  | ≥79.0                        | 78.0–82.0                  |
| Непрозорість, %  | 90.0                         | не нормується              |
| Засміченість (кількість смітинок на 1 м <sup>2</sup> ) площею 0.1–0.5 мм <sup>2</sup> включно          | 80                           | 80–100                     |
| Вологість, %:  |                              |                            |
| - рулонного друку  | 5±1.0                        | 5.5±1.0                    |
| - листового друку  | " – "                        | 6.0±1.0                    |
| Щільність, г/см <sup>3</sup>   | не нормується                | 0.75–0.85                  |
| Міцність на згин при багаторазових перегибах у поперечному напрямі, кількість подвійних перегинів, од. | не нормується                | ≥7                         |

<sup>4</sup> ГОСТ 18510–87 Бумага писчая. Технические условия. – М.: Изд-во стандартов. – 1988. – 7 с.

<sup>5</sup> ГОСТ 9094–89 Бумага для печати офсетная. Технические условия. – М.: Изд-во стандартов. – 1989. – 10 с.

|   |               |            |
|---|---------------|------------|
| Лінійна деформація паперу для листового друку, %: |               |            |
| - з декілька листопрогонів                        | не нормується | $\leq 2.2$ |
| - в одному листопрогоні                           | " – "         | $\leq 2.6$ |
| Стійкість поверхні до вищипування, м/с            | не нормується | $\geq 2.2$ |

Відомо, що невисокий ступінь проклеювання сприяє розтіканню чорнил по поверхні паперу. Гладкість писального паперу має бути у 1.5–2.8 раза вищою, а засміченість меншою ніж офсетного, що полегшує процес писання на папері. Такий важливий показник якості для писального паперу, як непрозорість, для офсетного не регламентується. Обов'язкові показники якості – щільність, міцність на згин при багаторазових перегибах, лінійна деформація паперу, стійкість поверхні до вищипування – не нормуються для писального паперу.

Нормативні документи встановлюють жорсткі норми до гігієнічності паперу для зошитів – комплексу вимог, направлених на забезпечення зручності читання тексту з метою попередження негативного впливу на здоров'я дитини. Санітарні правила спрямовані на профілактику захворювань органів зору, опорно-рухового апарату, серцево-судинної та нервово-психічної систем організму дітей.

Папір, який забезпечує непрозорість друкованих елементів із зворотного боку не менше 90 %, попереджає пов'язані з цим можливі порушення зору. Білість паперу для зошитів має становити 70–88 %. Поверхня паперу повинна бути гладкою, без засміченості й глянцю. Токсичність поліграфічних матеріалів має пряий вплив на здоров'я, оскільки долоня дитини впродовж навчального процесу прямо контактує з поверхнею зошита<sup>6</sup>.

Одним із показників якості зошитів є його маркування. Новий ДСТУ 4736 порівняно з ГОСТ 12063 суттєво розширює інформаційні дані, які мають бути зазначені на зошиті (табл. 2). Юридична адреса виробника вказує споживачу, куди можна звернутися при виявленні недоброякісної продукції. Повідомлення про сертифікацію гарантує споживачеві не лише якість зошита, а й безпеку.

Таблиця 2

Вимоги до маркування шкільних зошитів<sup>7</sup>

| ДСТУ 4736 | ГОСТ 12063 |
|-----------|------------|
|-----------|------------|

<sup>6</sup> ДСанПіН... 30 с.<sup>7</sup> ГОСТ 12063–89 Тетради школьные. Технические условия. – М.: Изд-во стандартов. – 1988. – 14 с.; ДСТУ 4736:2007 Зошити шкільні. Технічні умови. – К.: Держспоживстандарт. – 3 с.

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- назва країни-виробника;</li> <li>- назва підприємства-виробника і (або) фірми-замовника;</li> <li>- основне призначення продукції;</li> <li>- відомості про сертифікацію згідно з ДСТУ 2296;</li> <li>- юридична адреса виробника;</li> <li>- обсяг зошита шкільного в аркушах;</li> <li>- товарний знак (за його наявності);</li> <li>- позначення стандарту, за яким продукцію виготовлено та помарковано, а також артикула;</li> <li>- штрихового коду;</li> <li>- сорту (лише для виробів другого сорту), яке наноситься штампуванням</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- назва підприємства-виробника та товарний знак;</li> <li>- ціна;</li> <li>- об'єм зошита в аркушах;</li> <li>- артикул;</li> <li>- сорт (тільки для виробів другого сорту)</li> </ul> |
|---|---|

Особливої уваги заслуговує розділ "Педагогічні вимоги", в якому зазначено, що на обкладинках зошитів шкільних із художнім оформленням мають бути використані зображення, що сприяють вихованню в учнів патріотизму, естетичних смаків і несуть корисну пізнавальну інформацію. Не дозволено розміщувати рекламну інформацію та ілюстративний матеріал, що стимулює агресивність, жорсткість, цинізм та егоїзм<sup>8</sup>.

До 2007 р. зошити шкільні підлягали обов'язковій сертифікації в Україні. Відповідно до зміненого списку ця продукція вилучена з нього. Обов'язкову сертифікацію замінено процедурою підтвердження відповідності, яка є добровільною<sup>7</sup>. Контроль за якістю шкільних зошитів з боку держави значно послаблюється. Відтепер основна відповідальність за це покладається на виробника, його сумління та турботу про здоров'я споживача.

Для виявлення відповідності вимогам санітарного законодавства й нового стандарту проведено оцінку якості семи зразків шкільних зошитів різних виробників, представлених на ринку України на стадії розповсюдження (табл. 3).

Таблиця 3

## Оцінка якості шкільних зошитів

| Виробник<br>(торгова марка) | Інформація, відсутня<br>на маркуванні                 | Білість<br>з урахуванням<br>ОВР, % | Білість<br>без урахування<br>ОВР, % | Непрозорість,<br>% |
|-----------------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| ТОВ "Тетрада"               | Країна-виробник,<br>відомості про<br>сертифікацію, НД | 71.9                               | 56.4                                | 97.7               |
| Вид-во "Поділля"            | НД  | 113.0                              | 78.5                                | 89.7               |
| ТОВ РПА "Бріск"             | Країна-виробник, НД                                   | 112.8                              | 78.3                                | 86.3               |

<sup>8</sup> ДСТУ 4736:2007 ... 3 с.<sup>7</sup> Про підтвердження відповідності /Закон України від 21.10.04 № 2116-IV.

|   |   |       |      |      |
|---|---|-------|------|------|
| ТОВ "Міцар"                             | Основне призначення, відомості про сертифікацію, НД, обсяг в аркушах, штриховий код | 53.7  | 38.6 | 95.6 |
| ВАТ "Дніпропетровська паперова фабрика" | Країна-виробник, НД   | 104.2 | 76.2 | 87.5 |
| Вид-во "Преса країни"                   | Країна-виробник, НД   | 113.8 | 78.9 | 87.9 |
| Вид-во "Школярник"                      | Відповідає вимогам  | 122.5 | 87.6 | 97.0 |

За результатами оцінки маркування встановлено, що лише один зразок зошитів видавництва "Школярник" повністю відповідає вимогам стандарту. Маркування інших зразків не повне, а на зошитах ТОВ "Міцар" зазначено найменше інформації, але розміщена реклама.

Виробники для підвищення естетичних властивостей і привабливості для споживача додають оптично відбілюючі речовини (ОВР), хоча їх присутність неприпустима в писальному папері, який використовують для виготовлення шкільних зошитів<sup>8</sup>. Як видно з результатів досліджень, білість без урахування ОВР у зразках (ТОВ "Тетрада" і ТОВ "Міцар") нижче норми та становить 70 %. Згідно з методикою визначення білості з урахуванням ОВР, у п'яти зразках цей показник понад 100 %, що перевищує норму ДСанПіН (88 %). Це свідчить про застосування виробниками оптично відбілюючих речовин.

Непрозорість паперу у чотирьох зразках шкільних зошитів встановлена менше норми (90 %). Це не пов'язане з тим, що для офсетного паперу цей показник не регламентується, отже – не контролюється.

Таким чином, якість і безпека переважної більшості шкільних зошитів, представлених на ринку України, не відповідає вимогам нормативних документів. Це є наслідком застосування для виготовлення шкільних зошитів офсетного паперу замість писального та відміни обов'язкової сертифікації.

Доцільно провести наукові дослідження щодо розроблення нового виду паперу, який би максимально відповідав сучасним вимогам не тільки нормативної документації, а й вимогам споживача, і при цьому був безпечним.

<sup>8</sup> *Енциклопедія технології целюлозно-бумажного виробництва.* – Т. 2. – СПб: Политехника. – 2006. – 352 с.