**Основні типи друку**

Типи друку:

1. Високий друк
2. Глибокий друк
3. Плоский друк
4. Трафаретний друк

**Високий друк** (також типографський друк в поліграфії) — спосіб друку, що відрізняється від плоского і глибокого друку тим, що друкуючі елементи на формі розташовані вище пробільних, так що при друкуванні пробільні елементи не торкаються паперу.

Фарба наноситься на поверхню виступаючих друкованих елементів. При контакті з папером, для повного переходу фарби, потрібен тиск. До винаходу друкованих машин для цієї мети використовували прес. Для відтворення тексту і штрихових зображень, що складаються з окремих штрихів і ліній, виготовити друковану форму навіть на дошці нескладно, так як всі друковані елементи знаходяться на одному рівні. На них легко нанести фарбу тампоном або валиком, покласти папір і притиснути її для переходу фарби.

**Глибокий друк** — один з видів друку з використанням друкарської форми, на якій друкуючі елементи знаходяться глибше по відношенню до пробільних. Від плоского і високого друку відрізняються тим, що товщина шару фарби на одному відбитку може змінюватися від десятків до сотень мікрометрів, тоді як зазвичай цей показник стабільний і становить близько 1 мікрометра. Така особливість технології забезпечує рельєфність елементів зображення, які виступають над поверхнею паперу.

**Плоский друк** — спосіб друку, який використовує форми, на яких друкуючі і пробільні елементи розташовані в одній площині і розрізняються лише фізико-хімічними властивостями.

Цим способом можна виготовляти акцидентну продукцію (бірки, бланки для нагородження, буклети, візитки, листівки, меню, плакати, флаєри), різну споживчу продукцію (блокноти, паперові пакети, конверти, наліпки, папки, стікери та блоки для записів тощо), рекламно-комерційну поліграфію (календарі, поштівки), багатосторінкову продукцію (брошури, журнали, каталоги, книги), пакування та навіть пластикові картки.

Високий рівень автоматизації дозволяє виконати навіть найскладніші поліграфічні роботи у короткі терміни, зберігаючи при цьому рівень якості офсетного друку. Офсет застосовують для друкування і на грубих сортах паперу, пластику, жерсті.

**Трафаретний друк** (шовкографія) — метод відтворення як текстів і написів, так і різних зображень (чорно-білих та кольорових) за допомогою трафаретної друкованої форми, що представляє собою дрібнопористу сітку, крізь отвори якої фарба переноситься на поверхню що задруковується.



Всі способи друку є різновидами цих основних типів.

Різні способи друку:

* Офсетний друк
* Цифровий друк
* Флексографія
* Сублімація
* Шовкографія
* Тиснення

Способи плоского друку:

* Літографія
* Тамподрук
* Орловський друк

**Переваги офсетного друку:**

* Найвища якість відтворення оригіналу.
* В порівнянні з усіма іншими видами друку офсетний відрізняється надзвичайною якістю та яскравістю. При друкуванні можуть бути використані не лише основні кольори (CMYK), але й додаткова палітра (Рantone), а також лакування.
* Універсальність при виборі матеріалів.
* Друкованою основою може бути не лише папір та картон, але й пластик, вініл, жерсть тощо.
* Великі наклади у стислі терміни.
* При випуску великого тиражу продукції технологія офсету дає змогу надрукувати замовлення швидше, ніж інші види друку.
* Великі наклади за мінімальними цінами.
* Обладнання для офсетного друку розраховано на певну кількість матеріалів. Відповідно, при збільшенні обсягу друку до певного рівня ціна на одну копію буде зменшуватися. Тому чим вищий наклад, тим вигіднішим стає друк.
* Можливість друкувати збірні наклади.

**Цифровий друк** — виготовлення тиражної друкованої продукції за допомогою «цифрового» обладнання — пристроїв, що друкують безпосередньо з електронних файлів і використовується не офсетна технологія, а технологія прямого нанесення фарб (як в принтерах і ризографах). Це спосіб друку «без застосування постійних друкованих форм».

**Флексографічний друк** — спосіб високого друку з використанням гнучких фотополімерних форм і швидковисихаючих рідких фарб.



*Флексографічна форма*

**Сублімаційний друк** (дисперсний) —- спосіб фарбування світлих синтетичних тканинних матеріалів. Дозволяє отримати яскраві кольори, стійкі до впливу навколишнього середовища. Відмінна риса — при нагріванні дисперсний барвник переходить з твердого в газоподібний стан, минаючи рідку фазу. Під впливом високих температур вони переходять в газоподібний стан і глибоко проникають в структуру матеріалу. Така технологія дуже затребувана і широко використовується у виробництві, рекламі, торгівлі і т.д. За допомогою застосування такої технології можна виготовляти величезну кількість рекламно-сувенірної продукції, перераховувати яку можна нескінченно. Для друку підходять будь-які матеріали: метал, тканина, кераміка, скло, дерево, пластик, плівка, папір, камінь. Отримане зображення дуже якісне і довговічне.

**Шовкографія (шовкотрафаретнй друк)**, це один з різновидів друку, в основі якого нанесення фарби на поверхню (матеріал) відбувається методом продавлювання через трафаретну форму. В свою чергу трафарети виготовлялись з тканин шовку, що власне і дало назву цій технології.

З самого початку відкриття (і по сьогодні) шовкографію використовували в основному для створення художніх творів.

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=BCnij8RDqFE>

**Тиснення** — поліграфічний процес для отримання рельєфного зображення на поверхні продукції (листового металу, оксамиту, паперу і тощо). Відноситься до післядрукарської обробки продукції, що виробляється на ручних, напівавтоматичних і автоматичних пресах для тиснення, заснований на припресуванні гарячим або холодним способом металізованої або пігментної фольги, полімерної плівки для поліпшення привабливості упаковки, етикетки або рекламно-акцидентної продукції.

**Літографія** — різновид друкованої графіки, заснований, на відміну від гравюри, на техніці плоского друку, при якій друкарська фарба під тиском переноситься з плоскої друкованої форми на папір.

**Тампонний друк, тамподрук** —це глибокий непрямий друк, різновид офсетного друку, при якому зображення (логотип) переноситься з друкарської форми (кліше) на виріб за допомогою силіконового тампона. Можливий друк в один, два, три кольори. Для друкування використовується гнучка силіконова «груша» (тампон), яка переносить зображення із форми на задруковуваний матеріал. Завдяки своїм властивостям можна друкувати на таких поверхнях, на яких звичайні види друку в поліграфії є безпомічні: запальнички, ручки, значки.

<https://www.youtube.com/watch?v=bD2DNSt8Wb4>

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=NY1BKGFA5IE>

**Орловський друк** (Ирисовая печать, від грец. Ἶρις «веселка»), райдужний друк — спеціальний вид друку, при якому спостерігаються плавні зміни кольору при переході від однієї фарби до іншої. Найчастіше використовується в якості засобів захисту банкнот і цінних паперів.

**Особливі види поліграфії**

**Ароматична поліграфія** — поліграфія із застосуванням ароматичних фарб і лаків. Одна з існуючих технологій заснована на додаванні ароматичних масел в друкарську фарбу.

Але більш популярні дві схожі технології, які за аналогією з англійськими назвами можна назвати «поскреби і понюхай» і «відірви і понюхай». Технології засновані на додаванні ароматичних речовин, укладених в мікрокапсули в друкарську фарбу. У першому випадку, для отримання запаху, по зоні ароматичної друку необхідно пошкребти, щоб зруйнувати оболонки мікрокапсул. У другому випадку ділянку з ароматичної печаткою прикривається наклеєним папером, при відриві якого аналогічним чином руйнуються мікрокапсули і вивільняється запах.

**Стерео** — яскраво виражений ефект обсягу композиції або об'єкта.

Цей ефект заснований на тому, що при перегляді отриманого стереозображення одне око бачить об'єкт з одного ракурсу, друге око — з іншого. Таким чином, ви бачите об'єкт так, що виникає видимість глибини зображення. Для створення стереоефекту необхідна багато ракурсна зйомка або 3D-моделювання. Одним з різновидів стереоефекту є так званий «псевдостерео». Ефект заснований на взаємній зміщення шарів композиції відносно один одного і перекритті одного зображення іншим. Перевагою псевдо-стерео є простота і можливість створювати візуально об'ємне зображення з плоских предметів.

**Імерсійний друк (аква друк).** З’явився декілька десятків років тому в Японії, і тепер активно застосовується для нанесення зображення на скло, дерево, метал, карбон, фарфор, пластмасу, склопластик, гуму, різноманітні сплави. Причому, імерсійний друк дозволяє друкувати на предметах різноманітної форми, що неможливо для більшості класичних видів друку. Так, цей спосіб друку підходить для нанесення зображення на корпуси телефонів, деталі автомобілів, військові каски, та ін.

Зображення переноситься із спеціальної плівки для імерсійного друку на потрібний предмет. І відбувається процес друку у воді: малюнок із плівки переходить на предмет (обволікає його). Тоді потрібно предмет промити і просушити. Для кращих експлуатаційних якостей можна нанести захисний лак. Технологія імерсійного друку трошки незвична, у порівнянні з іншими способами друку. Але має ряд переваг, крім цього і в домашніх умовах можна друкувати імерсійним способом.

**3D друк.** Винайдений ученим на ім’я Чак Хулл в 1986 році, 3D друк – процес читання цифрової віртуальної 3D моделі з наступною побудовою фізичного об’єкта. Тривимірний об'єкт створюється шляхом накладання послідовних шарів матеріалу (вирощування) за даними цифрової моделі. Друк здійснюється спеціальним пристроєм — 3D-принтером. Технологія використовується для швидкого прототипування і виробництва, конструкцій з прозорого матеріалу, виробництва різних дрібниць в домашніх умовах, у авіамодельному спорті, у медицині при зубному протезуванні, дизайні інтер’єрів і речей.

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=gN3LMywLB_I>