



## ФАКТОР ВПЛИВУ ТЕМПЕРАТУРИ НА ПРОЦЕС ДРУКУ ЕСТАМПНИХ ВІДБИТКІВ З ФОРМ ГЛИБОКОГО ДРУКУ

*Дрімайло М.М., аспірант, кафедра ІМТ, УАД*  
*Хамула О.Г., к.т.н., професор, кафедра ІМТ, УАД*

Важливим аспектом дослідження процесу виготовлення естампних відбитків за допомогою трафаретного друку є розуміння різних факторів впливу, таких як папір, фарба, тиск, матеріали для виготовлення форм, технології виготовлення форм і, звичайно, температура. Вплив температури на якість та ефективність друку є значним і впливає як на виготовлення форм, так і на процес друку [1].

Метою цього дослідження є ретельне вивчення та аналіз впливу температури на друкарський процес у глибокому друці та подальше дослідження оптимальних температурних умов для досягнення найкращих результатів. Розуміння впливу температури може вдосконалити технології друку та забезпечити стабільну якість друку.

Температура впливає на різні етапи друку, як у самому процесі друку, так і в процесі нанесення фарби на форму та витирання надлишків фарби. Ключовим, однак, є вплив температури на фарбу [2].

### 1. Вплив на процес нанесення/витирання фарби.

Зі збільшенням температури в'язкість фарби зменшується. Ми проаналізували властивості спеціальних фарб глибокого друку Шарбонеля. Глибокі фарби Шарбонеля можна охарактеризувати так: залежно від градієнта прозорості (прозорі, напівпрозорі та непрозорі кольори), вони мають в'язкість від 30 Р (пуаз) до 200 Р (пуаз) [3]. Фарба наносилася на форму, розміщену на спеціальній поверхні для термодруку при температурі 30-40°C. При такій температурі фарба на металевих (латунних, мідних) друкарських формах має меншу в'язкість. Це дозволяє фарбі краще проникати в штрихи форми і полегшує витирання надлишків фарби.

Надлишок фарби може витікати з штриха (наприклад, великі площини з глибокими відкритими лініями травлення) через підвищену температуру при використанні фарб з меншою в'язкістю. Вибір фарби і технології друкарської форми з урахуванням температури поверхні перед друком впливає на якість друку.

Заслужовує на увагу вплив температури на друк з двох і більше друкарських форм при послідовному друці (особливо кольоровому). Якість такого друку можна підвищити, використовуючи температуру друкарської поверхні 30-40°C.

### 2. Температура друкарських форм (травильних друкарських форм).

Підготовлена до друку пластина поміщається на формний стіл травильної машини, і на фарбу на цій пластині впливає температура. Ця температура впливає на те, як фарба переноситься з форми на папір під тиском валу машини. Нагрівання формної пластини машини зменшує в'язкість фарби під час друку.



Контроль стабільної температури на пластині офортного верстата впливає на якість відбитка. Друк здійснювався на металевих пластинах при температурі 20-25°C. При цих температурах в'язкість фарби в металевих (латунних і мідних) пластинах була нижчою. Це призвело до кращого перенесення фарби з пластини на папір під час друку.

Важливо враховувати вплив температури на адгезію фарби до паперу. Якщо температура занадто висока, адгезія фарби занадто низька, і фарба розтікається по всьому відбитку. Якщо сонячна температура занадто низька або в'язкість фарби занадто висока, адгезія фарби до паперу занадто сильно зростає, що призводить до прилипання паперу до друкарської форми, розриву або відшарування паперу. Визначення того, чи є температура сонячної батареї занадто високою або занадто низькою, має здійснюватися для кожної друкарської форми окремо, з урахуванням технології, за якою виготовлено форму, і в'язкості фарби.

Вплив температури на адгезію фарби до паперу особливо важливий, коли послідовно друкуються дві або більше друкарські форми (особливо кольорові). Контроль температури під час нанесення та витирання фарби в цьому процесі друку допомагає зберегти чистоту кольору та досягти оптимального змішування та перекриття кольорів при послідовному друці.

Контрольована температура фарби є одним із факторів, що гарантують стабільну якість друку.

Варто зазначити, що співвідношення технології вибору естампних технік глибокого друку, вибору фарби та температури можуть бути найрізноманітнішими. І тут важливо, щоб художники розуміли особливості впливу температури на вибір техніки (форми), матеріалу і співвідношення температур. Знання впливу температури на різних етапах як виготовлення форм, так і процесу друку впливає на якість. Використання відповідних температурних умов для друкарської форми покращить якість друку.

Важливо провести детальніші практичні дослідження впливу температури та визначити найкращі температури для різних технік і матеріалів.

#### Список літератури

1. Дрімайло, М.М., Хамула, О.Г. & Гаврилишин, О.Б. (2023). Фактори, що впливають на якість друку з форм художнього глибокого друку для естампних технік. Поліграфія і видавнича справа, 2(86), 154-162. <http://pvs.uad.lviv.ua/static/media/2-86/16.pdf>.
2. Дрімайло, М.М., & Хамула, О.Г. (2024). Вплив температури на якість друку з форм художнього глибокого друку для естампних технік. Тези доповідей наук.-техн. конференція проф.-викладацького складу, наукових працівників і аспірантів.
3. Takach Press. <https://www.takachpress.com/access/charbonnelEtchingInks.htm>.