

цьому документі «стрімкий розвиток цифрової економіки» вказано серед низки факторів, що «створюють як виклики, так і нові можливості для України», а «досягнення стратегічних цілей дасть змогу забезпечити цифровізацію економіки та інших сфер життя та сприяти пришвидшенню економічного зростання», а «розвиток цифрової економіки» є «один із драйверів економічного зростання України». Серед «викликів і бар'єрів на шляху досягнення стратегічних цілей» названо «відсутність національних принципів та моделей здійснення цифрових трансформацій», а також відсутність «дотримання принципу «цифрове за замовчуванням (digital by default)». Цим, по суті, в країні створюється цифрова культура (digital culture), що за визначенням компанії Microsoft означає – «загальні основоположні і глибоко вкорінені базові припущення, цінності, переконання і норми, що характеризують те, як організація заохочує і підтримує використання технологій для найбільш ефективного застосування в роботі» [1]. Для ливарного виробництва, як технологічного феномену, вищесказане означає необхідність створення цифрової технологічної культури.

Література:

1. Digital Culture: Your Competitive Advantage. 2017. URL: <https://news.microsoft.com/uploads/2018/02/EEE-Insights-Report.pdf>.

**Дорошенко В.С.**

**(ФТІМС НАН України, м. Київ)**

**ПРИНЦИП ВИДУВАННЯ ПО U-ПОДІБНОМУ КАНАЛУ  
ПРОДУКТІВ ГАЗИФІКАЦІЇ ПІНОПОЛІМЕРНОЇ МОДЕЛІ ТА  
ЇХ ЗНЕШКОДЖЕННЯ  
E-mail: doro55v@gmail.com**

Для лиття металу за газифікованими моделями (ЛГМ) удосконалено спосіб (пат 67906 UA, 2007), який при заливанні металу у форму включає виведення газових продуктів термодеструкції моделі за межі форми по газовидних каналах у моделі і спалення цих газових продуктів на поверхні форми. Але цей спосіб призначено переважно для форм із піщаних сумішей зі

зв'язувальним компонентом (full mold casting), бо для вакуумованих форм (lost foam casting) частина газів від моделі всмоктує форма і на поверхні форми не завжди можна отримати стабільний факел горіння. Для вакуумованих форм в моделях (середніх і крупних виливків) запропоновано знизу до верху виконувати два газовідвідних канали, по одному виводити газ, а по другому нагнітати повітря.

При заливанні металу по першому каналу газ від моделі буде виходити, а по другому каналу діаметром 5-8 мм подається невеликим компресором струмінь повітря з витратою близько 20-30% від об'єму газу газифікації моделі. При заливанні металу між його дзеркалом і моделлю в формі утворюється зазор, в який подають повітря, кисень з нього частково окислює продукти піролізу моделі, а азот сприяє витісненню газу крізь другий канал на поверхню форми, де газ підпалюють. Два канали в моделі з подовженням їх полімерними трубками (як випори) разом утворюють U-подібний канал, нижня частина якого виконує вказаний зазор, що піднімається вгору до заповнення форми металом. На вакуумованій формі створюють факел полум'я, в якому повністю згорає газ практично з нульовим рівнем викидів без диму, як згорання природного газу на кухонній плиті до  $\text{CO}_2$  і парів  $\text{H}_2\text{O}$ . Зниженням газопроникності вогнетривкої фарби на моделі можна до мінімуму знизити насичення піску і забруднення повітря цеху продуктами газифікації, стабільно спалюючи їх без диму, але цей спосіб потребує виконання каналів у моделях. Для пропалювання каналів пристосували електричні інструменти на основі паяльника (рис. 1) чи типу випалювача по дереву (рис. 2), нагрітий робочий орган (жало) якого виконували з ніхромового дроту товщиною до 1 мм.

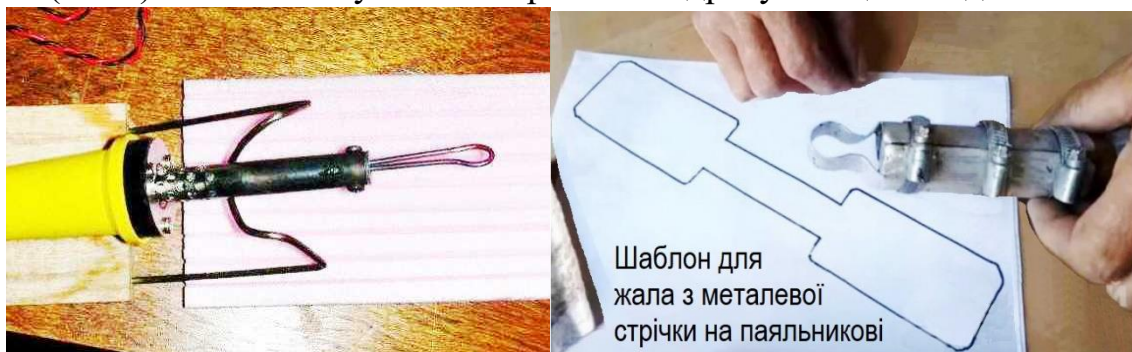


Рис. 1. Дротяне і стрічкове жало на паяльнику для пропалювання каналу



Рис. 2. Пропалювачі і виконані ними округлі канали в пінопласті

При повороті вигнутого кінця U-подібного жала на  $90^\circ$  відносно його двох прямих дротин, закріплених до зйомників струму (рис. 2), утворювали кільце (одне чи два як спіраль), яке при русі інструменту в глибині стінки моделі пропалює канал шириною 5-8 мм і більше, а два кінці дроту слідуєть один за одним і утворюють вздовж поверхні моделі щілину товщиною до 1 мм, яку заклеювали паперовою чи полімерною стрічкою (скотч), або клинковою скалкою з пінопласту. До ручки інструменту кріпили ролик, що котиться по поверхні моделі, спрощував виконання каналу згідно вигинів поверхні моделі. Згоряння – знешкодження газів за межами форми значно знижує витрати на вентиляцію, кардинально покращує умови праці в ливарному цеху та дає екологічний ефект зниження забруднення навколишнього середовища.

**Дорошенко В.С.**  
*(ФТІМС НАН України, м. Київ)*  
**ПРО ПУЛЬСУЮЧИЙ ХАРАКТЕР ТИСКУ ГАЗІВ В ЛИВАРНІЙ  
ФОРМІ ПРИ ГАЗИФІКАЦІЇ МОДЕЛІ**  
**E-mail: doro55v@gmail.com**

Спосіб лиття металу за газифікованими моделями (ЛГМ) винайдено на початку п'ятдесятих років канадським скульптором А. Вайланкуром ([en.wikipedia.org/](http://en.wikipedia.org/)), запатентовано Г. Шройером (1958), а виконання способу в формах з піску без зв'язувального компонента почалося з патенту Х. Нелліна (1960). Попри низку безумовних переваг, ЛГМ має недолік щодо підвищення і