



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

пульсації тиску газу у формі (рис. 1) при заливанні її металом, що нерідко у недосвідчених ливарників призводить до виплесків металу з ливникової системи. Цей феномен газифікації досліджено В.С. Шуляком і О.Й. Шинським.

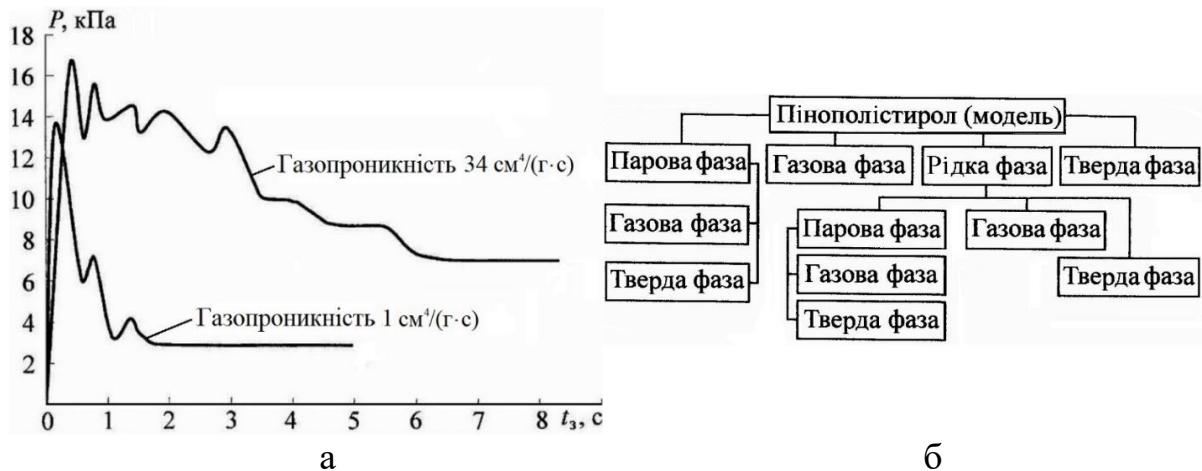


Рис. 1. Пульсація тиску газу у формі при різній газопроникності покриття моделі при заливанні металу з  $T = 1120 \text{ }^\circ\text{C}$  (а) та схема фазових перетворень при термодеструкції моделі при заливанні металу (б) (за В.С. Шуляком)

Така пульсація газу збільшується при введенні у модель чи форму окисників для окислення газів від газифікації моделі. Тому для стабільного зниження тиску газів у формі слід ретельно підбирати і встановлювати трубчасті випори з відповідними каналами в моделі для зниження надмірного тиску газу та створювати нові способи знешкодження чи спалювання нагрітих газів за межами форми для запобігання забруднення повітря цеху і піску форми.

**Дорошенко В.С.**  
*(ФТІМС НАН України, м. Київ)*  
**ПРО БІОНІЧНИЙ ДИЗАЙН ВИЛИВКІВ З ВИСОКОМІЦНОГО ЧАВУНУ**  
**E-mail: doro55v@gmail.com**

Біонічний дизайн полягає у використанні природи як приклад для дизайну конструкцій. Компанія GF Casting Solutions (Швейцарія) має досвід такого дизайну для зниження ваги виливків складних конструкцій, що мають тонкі стінки, проте залишаються жорсткими і довговічними [1]. Для вантажних авто-