

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПУЛЬСАЦИОННО-РЕЗОНАНСНОГО СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА НА ПОСТУ РАЗОГРЕВА СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫХ КОВШЕЙ

Схема аппаратного обеспечения пульсационно-резонансного сжигания топлива приведена на рис. 1.

Для опытов отобраны ковши после длительного простоя, то есть разогрев ковшей производился из холодного состояния. Ковш укладывался на передвижную тележку в горизонтальное положение и продвигался к отбойной (огнеупорной) стенке с выступающей горелкой типа ГНП-9. Ось горелки расположена на расстоянии $1/3$ диаметра ковша от нижней кромки. В соответствии с технологической инструкцией при простое сталеразливочного ковша без разогрева более 6 часов продолжительность разогрева должен быть не менее 6 часов. Изменения расходов газа во время опытов представлено на рис. 2.

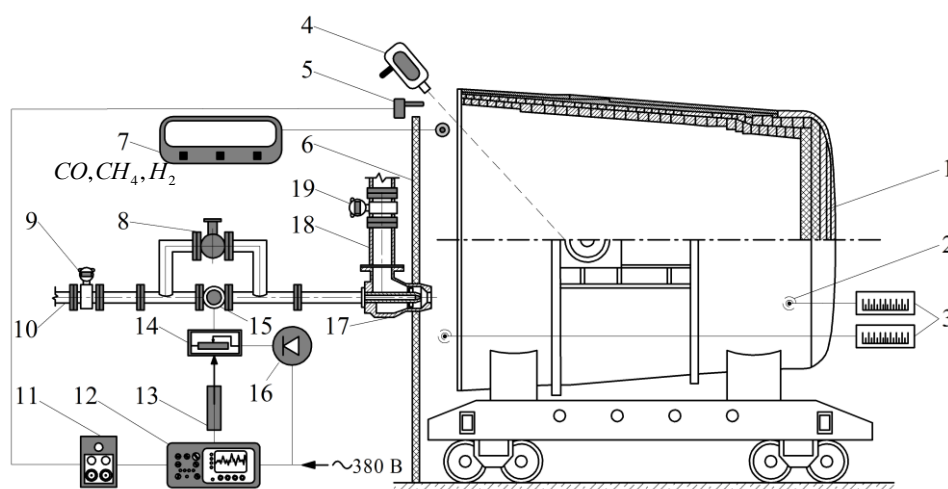


Рис. 1. – Схема аппаратного обеспечения пульсационно–резонансного сжигания топлива на посту интенсивного разогрева ковшей под плавку
 1 – ковш; 2 – термопара; 3 – потенциометры; 4 – радиационный пирометр; 5 – акустический зонд; 6 – отбойная стенка; 7 – хроматограф;
 8 – байпасный перепуск; 9 – расходомер; 10 – газопровод;
 11 – предусилитель; 12 – анализатор спектра; 13 – исполнительный механизм; 14 – реостат; 15 – пульсационный блок; 16 – выпрямитель;
 17 – горелка; 18 – воздухопровод; 19 – расходомер

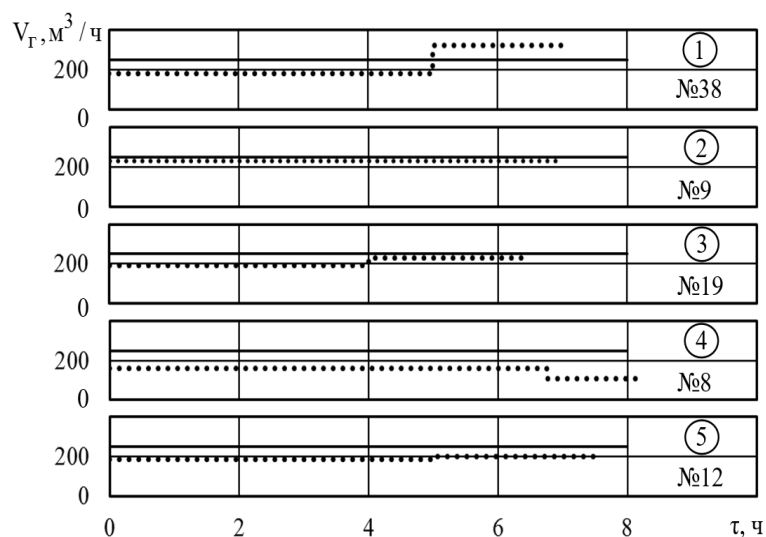


Рис. 2. – Изменения в подаче природного газа (V_G) во время разогрева ковшей при

- 6 пульсационно-резонансном сжигании топлива
- 1...5 – номера опытов; №38...№12 – номера ковшей
- нормативный режим
- опытный режим

Испытание системы пульсационно-резонансного сжигания топлива на посту разогрева сталеразливочных ковшей позволяет отметить следующее:

- целесообразность применения пульсационно-резонансного режима сжигания топлива на постах интенсивного разогрева ковшей под плавку, так как пульсационно-резонансный режим вместе с увеличением расхода газа позволяет форсировать разогрев, что необходимо при ограниченном времени разогрева;
- экономия природного газа составила $19,5 \pm 37,8\%$, что позволяет рекомендовать пульсационно-резонансный режим сжигания топлива на стендах разогрева к опытному внедрению.