

$$q_{P_H}^H = q_{P_0}^6 + M \cdot P^m \quad (10)$$

Аналітичний опис усього сімейства кривих може бути досягнутий шляхом виведення залежності коефіцієнтів A і a , M і m від ψ .

Підставляючи отримані залежності A , a , M , m від ψ у рівняння (9, 10), одержимо залежність КМП полум'я от тиску і складу газової суміші:

$$q^6 = q_1^6 \cdot \left[1 - \left(K + c \cdot \psi^b \right) \cdot P^N + n \cdot \psi^X \right]; \quad (11)$$

$$q^H = q_1^H \cdot \left[1 + \left(S + \varrho \cdot \psi^a \right) \cdot P^\varepsilon - \beta \cdot \psi^a \right]. \quad (12)$$

Аналіз отриманих залежностей (11) і (12), що характеризують зміну відносних меж поширення полум'я в залежності від тиску, показав, що домінуючим фактором у зміні КМП полум'я є не сам тиск, а значення ψ .

Результати кількісної перевірки рівнянь (7), (11) і (12) дають задовільну відповідність з експериментальними даними (відхилення не перевищує 7%).

В результаті досліджень впливу газів-розчинників (азоту, вуглекислого газу і метану) на займистість генераторних газів отримані залежності (рис. 3, 4) зміни області займання газових сумішей різного складу від кількості флегматизатора. Ці залежності дозволяють оцінити особливості зміни КМП полум'я при однаковій кількості введених N_2 і CO_2 , а також установити вплив флегматизатора на вибуховість газової суміші, вміст основних компонентів в якій змінюється.

Встановлено також, що навіть при невеликих домішках CH_4 до складу генераторного газу відбувається достатньо різке звуження області займання генераторних газів [10]. Це можна пояснити тим, що добавки метану самі знижують верхню КМП полум'я.

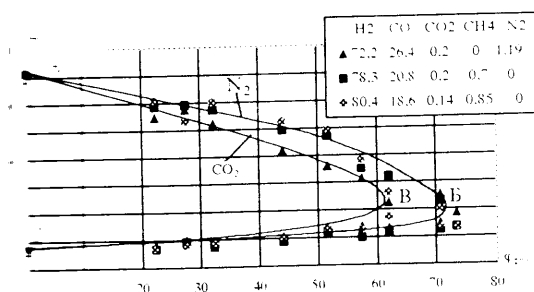


Рисунок 3 – Залежність КМП полум'я генераторного газу, до складу якого майже не входить CH_4 , від вмісту інертних домішок N_2 і CO_2 .

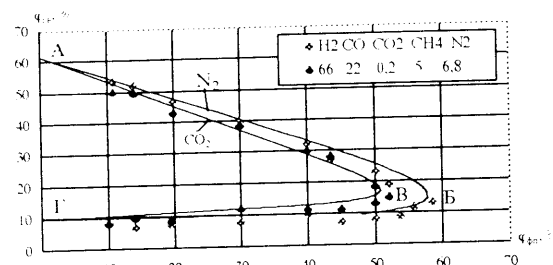


Рисунок 4 – Залежність КМП полум'я генераторного газу, до складу якого входить невелика кількість CH_4 , від вмісту інертних домішок N_2 і CO_2 .

Використовуючи отримані дані можна регулювати не тільки кількість флегматизатора, що подається для запобігання вибуху і пожежі, але і якісний склад готової продукції, максимально знизивши його пожежну небезпеку.

Аналіз фізико-хімічних процесів, що протікають у реакторі газогенерації при газифікації твердого палива показав, що процес зміни складу, а отже і КМП полум'я до необхідних значень можна здійснювати шляхом управ-