

К. В. МОЛОДЧА, І. О. СЛАБУН, канд. техн. наук, Н. В. БОСЕНКО

ТЕРМОДИНАМІКА РОЗКЛАДУ ФОРМАЛЬДЕГІДУ – ПОБІЧНОГО ПРОДУКТУ ТЕХНОЛОГІЇ МЕТАНОЛУ НЕПОВНИМ ОКИСНЕННЯМ ВУГЛЕВУДНІВ

Метиловий спирт має широку сферу споживання в хімічній, лакофарбовій, інших підгалузях промисловості. Він також найбільш ефективний інгібітор гідратуутворення при видобуванні та транспортуванні природного газу.

Для заощадження витрат на транспортуванні метанолу від виробника метанолу до об'єкта нафтогазового комплексу бажано його виробляти безпосередньо на цьому об'єкті з використанням енергії стисненого природного газу. Найбільш перспективним, на наш погляд, є одержання метанолу неповним окисненням природного газу киснем повітря під тиском. Але при цьому поряд з цільовим продуктом (метанольним продуктом-інгібітором гідратуутворення) одержують побічний – формалін. Останній, як правило, необхідно утилізувати.

Для визначення оптимальних параметрів утилізації формаліну в даній роботі досліджена рівновага сумісно перебігаючих реакцій (при його утилізації), а саме: дегідрування формальдегіду та конверсії CO водяною парою.

Установлено, що в інтервалі (25-727) °С та тиску (0,1-0,5) МПа рівноважна ступінь перетворення формальдегіду становить близько 100 %. Тобто, термодинамічних обмежень для утилізації формальдегіду за даними реакціями немає.