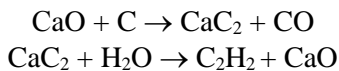


4.3.1. Производство ацетилена

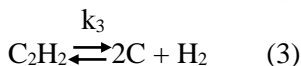
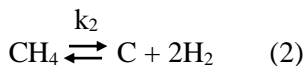
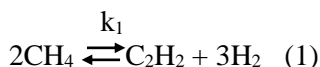
Первым промышленным способом получения ацетилена, не потерявшим значение и в настоящее время, было получение его исходя из карбида кальция:



Основную часть всех расходов при производстве карбида кальция составляют затраты на электроэнергию, которая обеспечивает тепло протекание эндотермической реакции при очень высокой температуре (1900 – 1950⁰С).

В настоящее время основным способом получения ацетилена является пиролиз метана и природного газа.

Термодинамика пиролиза метана. Оптимальную для образования ацетилена температуру можно установить термодинамически, сравнивая величины равновесных конверсий при различных температурах реакций, протекающих при пиролизе метана; основными из них являются:



В табл. 3 приведены некоторые термохимические и термодинамические характеристики трех основных реакций, протекающих при получении ацетилена пиролизом метана. Как видно из этих данных, температуру можно разделить на три зоны: ниже 1000⁰С, при которой метан почти полностью разлагается на С и H₂; 1200 – 2000⁰С, при которой может протекать значительная конверсия метана в ацетилен, и выше 2000⁰С, при которой степень конверсии в ацетилен теоретически очень велика.