

Для производства 1 т ацетилену требуется приблизительно 4,2 т метана и 5 т кислорода. При этом дополнительно в качестве побочного продукта образуется 5 т газа, состоящего главным образом из водорода и окиси углерода в соотношении 2:1. Этот сопутствующий газ можно использовать для синтезов аммиака и метанола. Таким образом, установка может быть комбинированным предприятием для производства ацетилену и синтез-газу.

**Промышленное применение ацетилену.** Если раньше ацетилен использовали в основном для автогенной сварки, то в настоящее время более 50% его используют в качестве сырья для производства химических продуктов.

Основными продуктами, которые вырабатываются из ацетилену, являются мономеру (хлористый винил, винилацетат, акрилонитрил, винилацетилен, виниловые эфиры) –сырье для производства пластмасс, синтетических волокон и каучуков; ацетальдегид, использующийся для получения большого числа кислородсодержащих продуктов (спиртов, сложных эфиров, кислот, кетонов); хлорпроизводные (хлорэтилену); применяющиеся в качестве растворителей. В нижеприведенной схеме приведены основные промышленные синтезу на основе ацетилену.

### 3.1.2. Производство сажи

**Строение и свойства сажи.** Сажа – твердый тонкодисперсный углеродный продукт неполного сгорания или термического разложения углеводов или любого органического вещества. В зависимости от исходного сырья и способа получения сажи сильно отличаются по своим свойствам. Сажи представляют собой чистый углерод, имеющий псевдокристаллическую структуру, промежуточную между аморфным углеродом и графитом и отличаются друг от друга по размерам частиц сферического типа (от 10 до 500 мк). Степень дисперсности и определяет главным образом ценность различных сортов сажи.

Существуют три основных процесса производства сажи: канальный и печной процессы, основанные на неполном сгорании сырья, и термический процесс, где используется термическое разложение. Каждый процесс дает сажу определенного типа или класса соответственно: канальная сажа, печная сажа из газообразного или жидкого сырья и термическая сажа. Существует еще два способа производства сажи неполным сжиганием, имеющие меньшее значение: процессы производства ламповой и ацетиле-