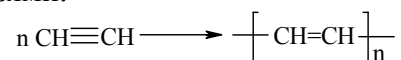


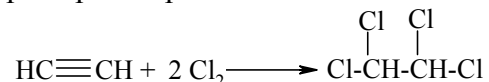
годными способами получения полимеров, содержащих в макромолекулах достаточно протяжённые участки с сопряжёнными связями.



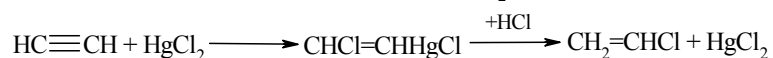
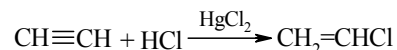
Такие полимеры называются полисопряжёнными системами (ПСС). Они обладают необычными свойствами — высокой проводимостью, фоточувствительностью, каталитической активностью и др.

Изменяя условия полимеризации, можно получать линейные полимеры ацетилена различной степени кристалличности. На их основе получены материалы, обладающие металлической проводимостью. Они получили название органических металлов.

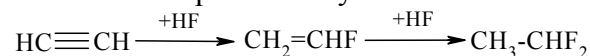
Присоединение галогенов к ацетилену используется для синтеза ряда растворителей:



Гидрохлорированием ацетилена в промышленности получают винилхлорид — мономер, служащий сырьём для изготовления пластических масс:



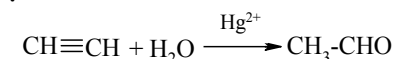
Аналогичным образом к ацетилену присоединяется фтористый водород в присутствии ртутных катализаторов, нанесённых на активированный уголь.



В этом процессе наряду с фтористым винилом получается также этиленфторид: при пиролизе при температуре 700 °С в присутствии медного катализатора он превращается в винилфторид. При полимеризации винилфторида образуются тепло- и светостойкие плёнки.

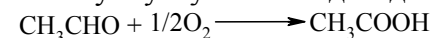
При гидратации ацетилена образуется ацетальдегид. Реакция протекает при каталитическом действии солей

ртути (была открыта М. Г. Кучеровым и обычно называется его именем):



Ядовитость солей ртути и их летучесть делают этот процесс нежелательным с точки зрения техники безопасности, что и вызвало поиски других, не ртутных катализаторов гидратации ацетилена. Хорошие результаты даёт применение кальцийкадмийфосфатного катализатора, однако в настоящее время в промышленности основное количество ацетальдегида производится окислением этилена.

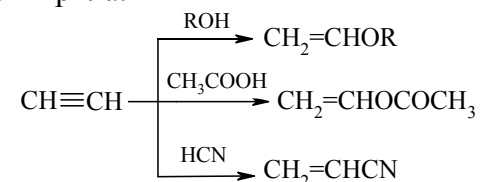
Окислением ацетальдегида кислородом воздуха в присутствии марганцевых и никелевых катализаторов получают уксусную кислоту и уксусный альдегид.



В настоящее время уксусную кислоту получают также жидкофазным окислением бутана или прямогонных бензинов.

Ацетальдегид является сырьём для производства уксусной кислоты, её эфиров и других ценных продуктов.

Реакции винилирования — присоединения к ацетилену соединений с подвижным атомом водорода — используют как способ получения виниловых эфиров, винилацетата, акрилонитрила:



Винильная группа в продуктах реакции придаёт им способность к полимеризации, поэтому они используются как мономеры для производства пластических масс. Наибольшее значение имеют простые виниловые эфиры $\text{CH}_2=\text{CHOR}$, винилацетат $\text{CH}_2=\text{CHOCOSCH}_3$, акрилонитрил $\text{CH}_2=\text{CHCN}$.

Конденсация с карбонильными соединениями приводит к образованию алкиновых спиртов и гликолей. Таким