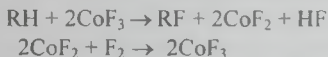


Фторпроизводные можно получать аналогично хлорпроизводным: прямым и косвенным фторированием.

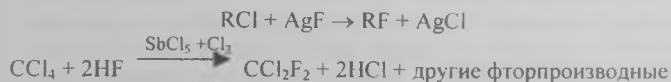
При прямом фторировании тепловой эффект реакций замещения водорода на фтор намного выше (-103 ккал/моль), чем в случае хлорирования (-23 ккал/моль). Это приводит к местным перегревам, в результате чего реакции между углеводородами и фтором имеют взрывной характер. Поэтому для прямого фторирования совершенно необходимо обеспечить температурный контроль реакции, например, разбавляя реакционную смесь инертным газом (N₂) или применяя реакторы с металлической насадкой (ситами), способной быстро поглощать тепло. Фторирование в жидкой фазе позволяет легче контролировать температуру в реакторе. Осуществление процесса этого типа приводит в случае метана и этана к получению смеси моно- и полифторпроизводных.

Очень часто фторирование осуществляют в условиях гетерогенного катализа в присутствии металлического серебра или используя агенты фторирования – фториды поливалентных металлов (AgF₂, CoF₃ и т.д.).



При помощи этих реакций можно замещать на фтор все атомы водорода в молекуле и получать перфторуглероды.

В других промышленных методах фторпроизводные получают обработкой хлорпроизводных фторидами металлов (или HF в их присутствии):



Термическим разложением некоторых фторпроизводных получают перфторированные непредельные соединения, например тетрафторэтилен [мономер для получения чрезвычайно стабильного полимера – тефлона (-CF₂-)_n] из дифторхлорметана.