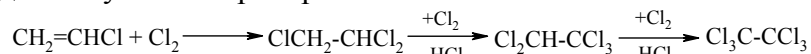


кий каучукоподобный. Пластификатор – диоктилфталат добавляют в количестве 25-30 %.

Полимеры и сополимеры винилхлорида часто называют виниловыми смолами. Наиболее важным представителем виниловых смол является поливинилхлорид (ПВХ); к этой группе относятся поливинилацетат (ПВА), поливиниловый спирт (ПВС), поливинилиденхлорид (ПВДХ) и поливинилацеталь.

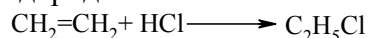
Небольшие количества винилхлорида применяются для получения перхлорэтилена.



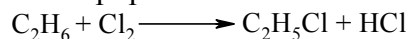
Перхлорэтилен является хорошим растворителем, малотоксичным и безопасным в пожарном отношении.

Получение хлористого этила

Хлористый этил получается при присоединении к этилену хлористого водорода



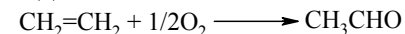
Реакция этилена с хлористым водородом протекает при температуре 200-220 °С в газовой фазе в присутствии хлористого алюминия или висмута при 40 °С и 25-10 атм, в жидкой фазе в растворе хлористого этила. Можно получать хлористый этил и хлорированием этана:



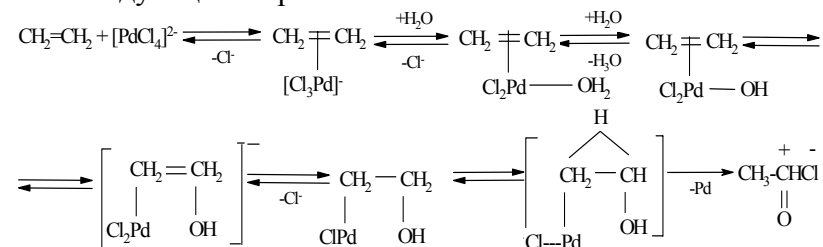
Но при этом образуются побочные продукты хлорирования. Чтобы сделать процесс более избирательным, его осуществляют в газовой фазе, в атмосфере азота при избытке этана. Отношение $\text{C}_2\text{H}_6:\text{Cl}_2:\text{N}_2=2:1:3$. Процесс проводится при температуре около 400 °С в присутствии хлоридов железа, алюминия, марганца или молибдена. Наиболее рациональным является сочетание обеих реакций. При этом хлористый водород, выделяющийся при хлорировании этана, присоединяется к этилену. Исходным сырьём является этан-этиленовая фракция. Хлористый этил применяется в производстве тетраэтилсвинца, используемого в качестве антидетонатора в бензинах.

Получение уксусного альдегида на основе этилена

Прямое окисление этилена на катализаторе $\text{PdCl}_2 \cdot \text{CuCl}_2$ даёт возможность получать альдегид из дешёвого сырья в одну стадию с выходом 95 %.



Механизм процесса включает промежуточные стадии замещения хлорид-анионов в координационной сфере палладиевого комплекса молекулами этилена и воды. Координационный комплекс хлористого палладия с этиленом и водой обратимо отщепляет протон. Дальнейшая реакция протекает внутри образующегося нового комплекса, причём гидроксильный ион атакует один из ненасыщенных атомов углерода этилена с одновременной миграцией гидрид-иона к соседнему атому углерода с выделением металлического палладия. Все эти превращения можно представить следующим образом:



Существуют и другие методы получения уксусного альдегида: прямая гидратация ацетилена и дегидрирование этилового спирта. Метод получения из этилена имеет экономические преимущества.

Ацетальдегид является промежуточным звеном в производстве уксусной кислоты, уксусного альдегида, н-бутилового и 2-этилгексилового спиртов. PdCl_2 применяется в солянокислом растворе хлорной меди. При этом происходит непрерывная регенерация PdCl_2 , а также CuCl_2 за счёт окисления кислородом:

