

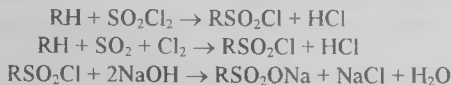
Сульфирование может быть осуществлено прямым и косвенным путем. К прямому сульфированию относится: замещение водорода в алифатических или ароматических соединениях сульфогруппой; присоединение сульфогруппы по кратной связи олефинов. К косвенному сульфированию относится замещение сульфогрупп других атомов или атомных групп (функциональных групп).

Прямое сульфирование чаще всего проводят серным ангидридом, а также его комплексами (диоксансульфотриоксидом $C_4H_8O_2 \cdot SO_3$, пиридинсульфотриоксидом $C_5H_5N \cdot SO_3$) и гидратами различного состава (серной кислоты и олеума); реже используют хлористый сульфурил (SO_2Cl_2), хлорсульфовую кислоту ($ClSO_3H$) и сернистый газ в присутствии окислителя (кислород, хлор).

3.7.1. Сульфохлорирование парафинов

Парафиновые углеводороды устойчивы к действию обычных сульфирующих агентов. Высшие парафины (C_6 и более) могут быть сульфированы олеумом при их температуре кипения, при этом они одновременно подвергаются значительному окислению. Значительно легче сульфируются углеводороды при совместном действии сернистого ангидрида и кислорода ($SO_2 + O_2$).

Промышленное значение имеет лишь сульфирование парафинов смесью сернистого газа и хлора ($SO_2 + Cl_2$) или хлористым сульфурилом (SO_2Cl_2) – сульфохлорирование. Продукты сульфохлорирования – алкилсульфохлориды, являются ценными полупродуктами для производства синтетических моющих веществ; последние получают обработкой алкилсульфохлоридов растворами щелочей:



Эта реакция протекает по цепному механизму:

