

## Универсальный алгоритм для написания схем реакций, учитывающих статический фактор (строение исходных веществ).

### Шаги (их 4):

1. Ищем реакционные центры в субстрате и реагенте, подходящие друг другу. В субстратах алкеновой и ареновой природы – это будут нуклеофильные центры (эти субстраты сами по себе нуклеофилы!). Реакционные центры искать на основе влияния заместителей у двойной связи *или* в бензольном кольце (какой заместитель **ЭД** или **ЭА?**), учитывая при этом его **электронные эффекты**.
2. Волнистой стрелочкой проводим атаку в направлении от электрофильного центра реагента к нуклеофильному центру субстрата (для алкенов и аренов) *или* атаку, наоборот – от нуклеофильного центра реагента к электрофильному центру ( $\delta^+$ ) субстрата – для всех остальных классов органических соединений. Где-то у конца стрелочки (над или под ней) указываем тип реакции, характерный для данного класса соединений (который атакуем).
3. Дооформляем схему реакции в соответствии с этим типом реакции. Если это будет реакция **присоединения**, то нужно провести вторую стрелку на соседний атом (по месту двойной связи) от оставшейся части реагента. Если это будет реакция **замещения**, то нужно с помощью дуги "подрезать" соответствующую уходящую группу (электрофильную у аренов *или* нуклеофильную у галогенпроизводных, спиртов, карбоновых кислот, сложных эфиров и т. д., т. е. нуклеофильную группу "подрезают" у тех классов соединений, для которых характерны реакции нуклеофильного замещения). После чего остаётся написать продукт реакции, он становится очевидным.
4. Прогнозируем необходимость катализатора в случае, если оба реакционных центра (субстрата и реагента) слабые. Катализатор необходим для усиления одного из реакционных центров. Катализатор в схеме указываем над прямой стрелкой, показывающей превращение исходных веществ в продукты. Роль катализатора в схеме не показывают, а только указывают его (! катализатор **не расходуется** в процессе реакции, расходуются реагирующие вещества).
  - Роль катализатора будет показана при написании механизма реакции. Если в схеме вы указали катализатор, то с него начинают писать механизм реакции, в которую он должен войти, усилив реакционный центр, а затем через несколько стадий выйти неизменным.

Для записи механизма реакции алгоритмов никаких не существует. Надо просто писать всевозможные промежуточные частицы и проводить анализ их устойчивости, которая связана, как всегда, с **делокализацией заряда**.