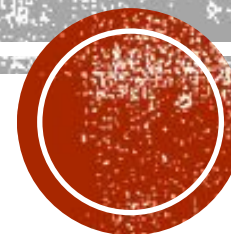
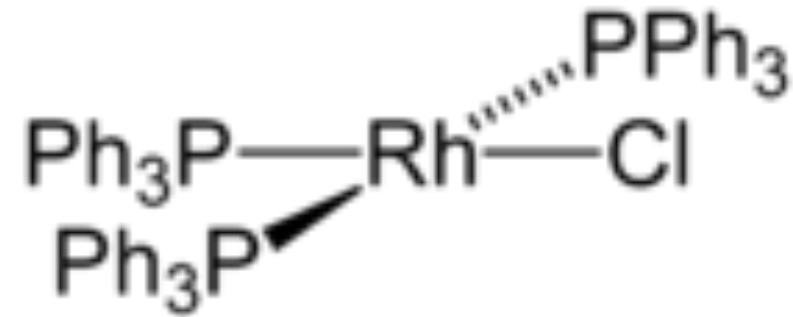


КАТАЛИЗАТОР УИЛКИНСОНА



Катализатор Уилкинсона

Тривиальное название химического соединения с формулой $\text{RhCl}(\text{PPh}_3)_3$ (Ph = фенил). Полное название трис-(трифенилфосфин)родийхлорид. Катализатор гомогенного гидрирования. Назван в честь лауреата Нобелевской премии в области химии 1973 года Джеффри Уилкинсона, который ввёл его в широкую практику.



Дже́фри Уи́лкинсон

(14.07.1921-25.09.1996)

Совместно с Эрнстом Фишером была присуждена Нобелевская премия по химии «за новаторскую, проделанную независимо друг от друга работу в области химии металлоорганических, так называемых сэндвичевых, соединений».

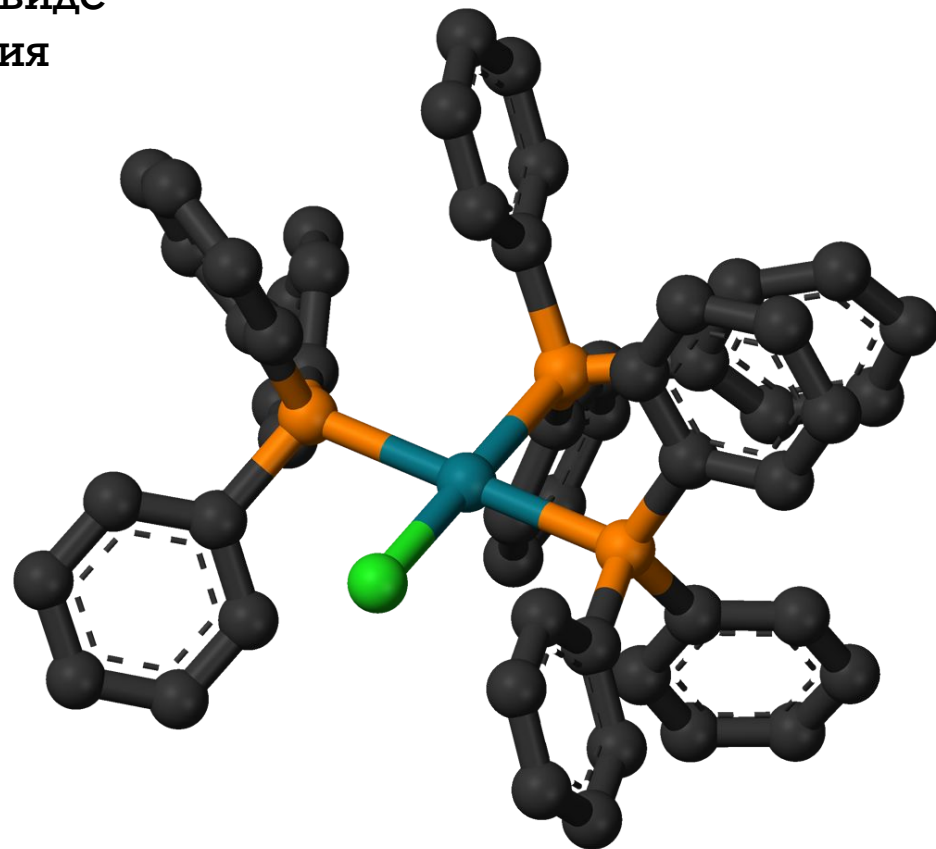
Работа в лаборатории Джеффа (так называли Уилкинсона его студенты и аспиранты) всегда напоминала времена «золотой лихорадки» на Аляске. Он заражал всех своих горячим энтузиазмом, как ребенок радовался каждому новому результату и, обладая тонким чувством юмора, мягко подсмеивался над своими и чужими неудачами. Студенты его боготворили.

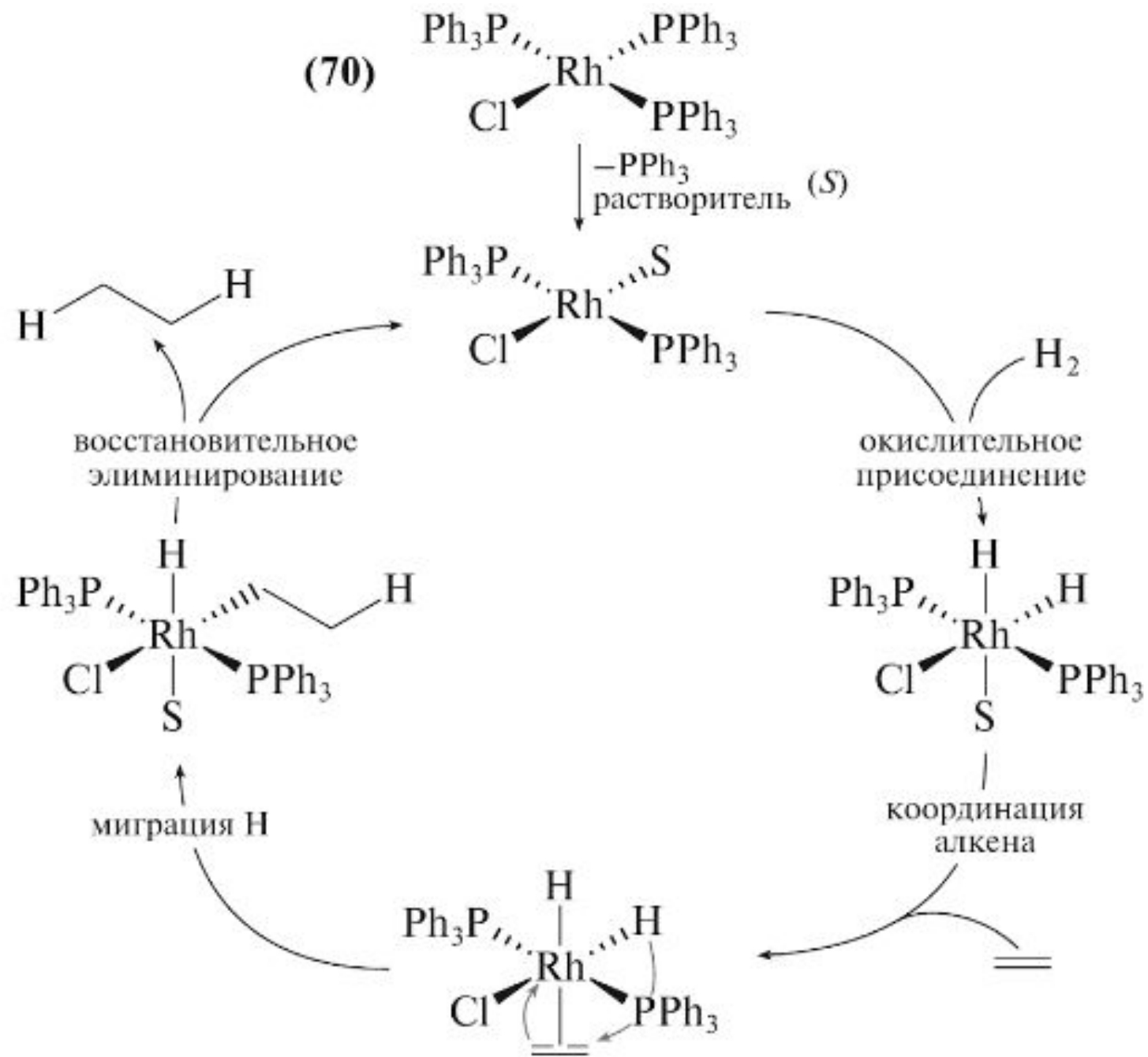


Структура

Молекула вещества представляет собой плоский квадратный 16-электронный комплекс. Обычно вещество выделяют в виде красно-коричневого порошка после реакции хлорида родия (III) с избытком трифенилфосфина в кипящем этаноле.

Часть трифенилфосфина выступает в качестве восстановителя, превращаясь в оксид трифенилфосфина.





Применение

Катализатор Уилкинсона используют как катализатор для гидрирования.

Гидрирование химическая реакция, включающая присоединение водорода к органическому веществу. В ходе данной реакции молекула водорода присоединяется к двойной или тройной связи молекулы.

Гидрирование находится в равновесии с обратным процессом дегидрирования и является сильно экзотермическим процессом (105—125 кДж на 1 моль водорода).

Согласно принципу Ле Шателье, такое равновесие должно смещаться вправо при понижении температуры, поэтому в промышленных реакциях иногда

ограничивают температуру, повышающуюся из-за экзотермичности реакции

При гомогенном катализе водород и гидрируемое вещество координируются внутри каталитического комплекса. При этом водород диссоциирует, за счёт чего и происходит его активация.



