



Бензильный радикал ($\text{C}_6\text{H}_5\dot{\text{C}}\text{H}_2$) малоактивен, он вступает главным образом в реакции рекомбинации и цепи не развиваются. Скорость термического распада толуола в этом случае равна скорости разрыва связи $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{-H}$. Суммарные реакции превращения толуола можно представить как дегидроконденсацию с образованием дибензила и деметилирование до метана и бензола.

С повышением температуры концентрация бензильных радикалов при крекинге толуола возрастает за счет распада алифатической C-C -связи в дибензиле. Скорость продолжения цепи становится больше скорости распада толуола, и процесс развивается по цепному механизму:

