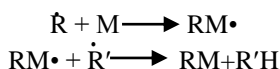
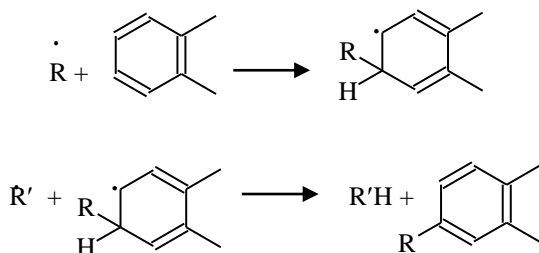


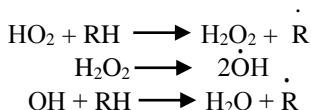
Независимо от того, по какой реакции образуются радикалы $R\cdot$, они образуются за счет отрыва кислородом атома водорода по слабым связям С-Н и образующиеся радикалы $R\cdot$ - малоактивные радикалы бензильного типа. При низких температурах получения битума эти радикалы вступают в реакции присоединения по π -связям со скоростью, много большей скорости реакций распада, проходящих со значительно более высокой энергией активации. В результате при реакциях типа



например:

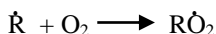


и при рекомбинации радикалов $2R\cdot \longrightarrow RR$ происходит конденсация молекул сырья. Реакции



приводят к выделению кислорода в виде воды.

Хотя присоединение к радикалу кислорода



проходит с большой скоростью и близкой нулю энергией активации, в условиях получения битума эта реакция идет в небольшой степени ввиду малой концентрации кислорода.

Этот путь реакции дает органические продукты окисления и диоксид углерода: