

При нагревании выше 250°C цирконий обратимо поглощает водород, образуя гидриды и твердые растворы. Простейшим методом синтеза гидрида является достаточное нагревание, и затем медленное охлаждение металла в атмосфере водорода. Образование гидрида ZrH_2 идет с выделением тепла (40 ккал/моль).

При температурах выше 1500°C цирконий реагирует с бором, образуя бориды.

Взаимодействием простых веществ около 2000°C получают карбид циркония ZrC

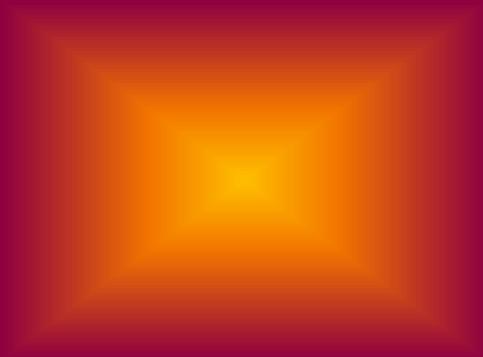


Выше 400°C цирконий взаимодействует с азотом, образуя твердые растворы или нитриды.
При 800°C образуется нитрид ZrN .

Иногда цирконий самовозгорается, в порошкообразном виде он пирофорен. Порошок циркония воспламеняется на воздухе уже около 250°C , при этом образуется диоксид ZrO_2 . Сжиганием циркония в кислороде может быть получена температура до 4650°C . Горящий на воздухе цирконий потушить практически невозможно.



При температуре 150 - 400⁰C с галогенами цирконий образует галогениды
 ZrF_4 , $ZrCl_4$, $ZrBr_4$, ZrI_4 .



Спеканием циркония с кремнием в вакууме получены силициды $ZrSi$, $ZrSi_2$.

При нагревании циркония с серой, селеном и теллуром он образует сульфид ZrS , селенид $ZrSe$ и теллурид $ZrTe$.