

С водородом ванадий образует твердые растворы. Компактный ванадий хорошо поглощает водород лишь после предварительной подготовки (путем нагревания в атмосфере водорода и затем в вакууме), или если он является катодом при электролизе. В индивидуальном состоянии были получены  $NbH_2$  и  $VH_2$  (медленно разлагающийся на воздухе), тогда как  $TaH_2$  получить не удалось.

Спеканием ванадия и бора можно получить диборид  $VB_2$ .

Выше  $800^{\circ}\text{C}$  с углеродом ванадий образует карбид  $\text{VC}$ .

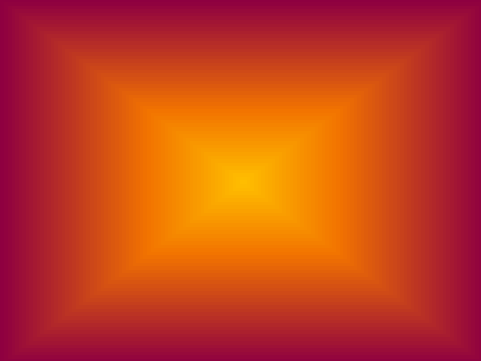
Выше  $700^{\circ}\text{C}$  с азотом ванадий образует нитрид  $\text{VN}$ .

В токе кислорода при 600 - 700<sup>0</sup>С происходит интенсивное окисление компактного металла до  $V_2O_5$ . В сжатом кислороде тонкоизмельченный ванадий сгорает главным образом до высшего оксида, но наряду с этим образуются и низшие оксиды.

При взаимодействии ванадия и фтора при  $300^{\circ}\text{C}$  получают пентафторид  $\text{VF}_5$ .

Силицид (силицид триванадия) получают из ванадия и кремния конденсацией паров в вакууме или взаимодействием в твердой фазе

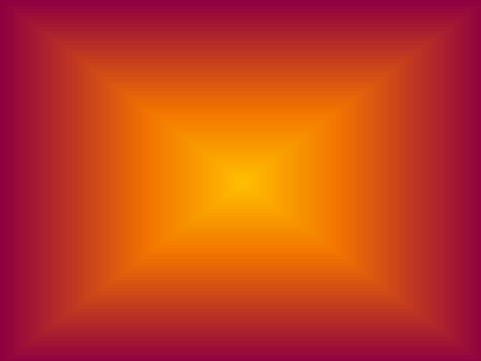
Черный сульфид ванадия  $VS$  может быть получен из элементов при  $1000^{\circ}\text{C}$ .





При взаимодействии ванадия с хлором при 200 - 300<sup>0</sup>С получают тетрахлорид  
 $VCl_4$

С мышьяком ванадий соединяется при нагревании, образуя  $VAs$  и  $VAs_2$ .



В виде порошка ванадий при нагревании соединяется с бромом.  
Трибромид ванадия близок по свойствам к трихлориду, но менее устойчив.

Трийодид  $VI_3$  получают взаимодействием ванадия и йода при 120 - 300°C