

Сплавы с эффектом «Памяти формы»





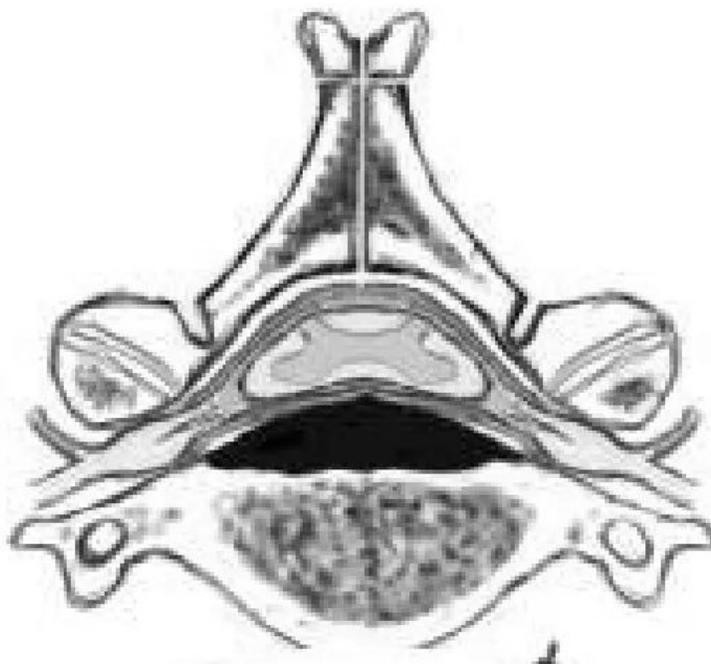
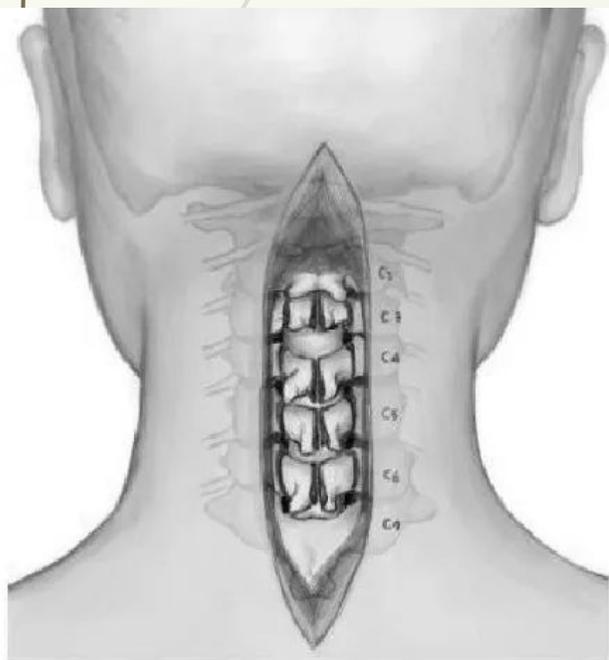
□ Сплавы с эффектом памяти формы после пластической деформации восстанавливают свою первоначальную геометрическую форму в результате нагрева (эффект “памяти формы”) или непосредственно после снятия нагрузки (сверхупругость).



□ Лидером среди материалов с изученности является НИКЕЛИД

□ 1.Превосходной коррозионной

□ 2. Высокой прочностью.



ния. Высокий
восстанавливающая
танавливаться.
тигать 800 МПа.

и.

ла.

Недостатки

- ❑ 1. Из-за наличия титана сплав легко присоединяет азот и кислород. Чтобы предотвратить реакции с этими элементами при производстве надо использовать вакуумное оборудование.
- ❑ 2. Затруднена обработка при изготовлении деталей, особенно резанием. (Оборотная сторона высокой прочности).
- ❑ 3. Высокая цена. В конце XX века он стоил чуть дешевле серебра.

- 
- **Эффект памяти формы** — явление возврата к первоначальной форме при нагреве, которое наблюдается у некоторых материалов после предварительной деформации.
 - В ряду функциональных свойств памяти формы важное теоретическое и практическое значение принадлежит явлению так называемой деформации ориентированного превращения. Смысл этого наследственного феномена заключается в следующем. Если охлаждаемое под напряжением тело разгрузить в области температур реализации пластичности прямого мартенситного превращения и не прекратить понижение температуры, далеко не всегда продолжающееся охлаждение не будет вызывать макроскопического деформирования. Наоборот, чаще всего деформация продолжает накапливаться, как если бы материал почти не разгружали



□ . В других случаях имеет место интенсивный возврат при охлаждении. Такие свойства, первое из которых принято называть деформацией ориентированного превращения, второе - аномальным возвратом деформации, связывают с подрастанием возникших под нагрузкой кристаллов мартенсита - в случае деформации ориентированного превращения кристаллов "положительной" ориентации, а в случае аномального возврата - "отрицательной" ориентации. Названные явления могут быть инициированы, в частности, ориентированными микронапряжениями.