ТЕМА УРОКА:

"МАГНИЙ, ТИТАН И ИХ СПЛАВЫ"

РАЗРАБОТАЛА ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ГОУ НПО ПУ № 25 г.БРЯНСКА:

ЩУЦКАЯ ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА

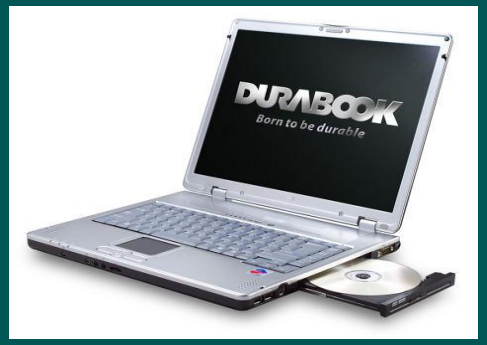
МАГНИЙ

Температура плавления - 651^0 С
Плотность - 1,74 г/см3
Предел прочности – 120 МПа
Относительное удлинение – 8%
Магний относительно устойчив против коррозии лишь в сухой среде и при повышении **t^0** легко окисляется и даже самовоспламеняется. Промышленность выпускает магний 2-х марок: **Мг1** (99,92% Mg) и **Мг2** (99,65% Mg).

СПЛАВЫ Mg *(Mg + Al, Zn, Zr, Mn)*

ДЕФОРМИРУЕМЫЕ *(МА1, МА8, МА14, ..)*	**ЛИТЕЙНЫЕ** *(МЛ5, МЛ6, МЛ19, ..)*
Упрочняемой термической обработке не подвергают. Их отжигают при **340-400^0 С** в течение **3-12 ч.**	Механические свойства зависят от величины зерна. Для измельчения зерна перед разливкой модифицируют мелом, цирконием, хлорным железом. Подвергают отжигу для снятия внутренних напряжений при **200-250^0 С**. Упрочняют закалкой при **380 – 415 ^{0} С** с выдержкой в течение **10-16 ч,** охлаждении на воздухе и последующего старения при **175^0 С** в течение **15-16 ч.**

ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИЯ И ЕГО СПЛАВОВ

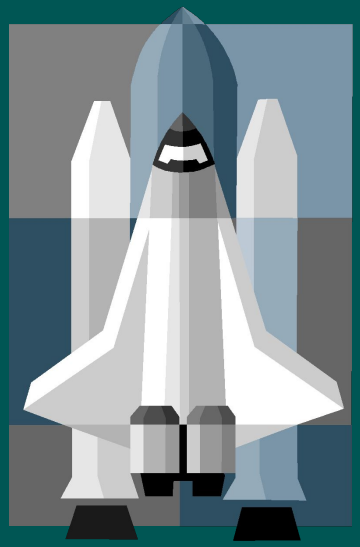


ТИТАН

Температура плавления -**1665° С**
Плотность- **4,5 г/см3**
Титан обладает высокой коррозийной стойкостью в атмосфере, пресной и морской воде, в ряде кислот.
Титан хорошо куется, ки, но их обработка резанием затруднена (

Однофазные α – сплавы (Ti + Al)		Двухфазные + β - сплавы
Малопластичны, менее ск поглощению O_2 и не становятся хрупкими при термообработке. **Широко применяются.**	прочны, при высоких t > 700 С легко поглощают кислород и азот. **Почти не применяются**.	отся, штампуются, поддаются термообработке и обладают большей прочностью, чем однофазные. **Широко применяются.**

ПРИМЕНЕНИЕ ТИТАНА И ЕГО СПЛАВОВ



ПОЛЬЗУЯСЬ СПРАВОЧНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ. СРАВНИТЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАРОК МАГНИЯ, ТИТАНА И ИХ СПЛАВОВ. СДЕЛАЙТЕ ВЫВОДЫ.

МАРКА МАТЕРИАЛА	$\sigma_в$ (МПа)	δ %
Мг2 *(99, 92%)*		
МА 8		
МЛ 5		
ВТ 1-00 *(99,53%)*		
ВТ 14		
ВТ 14 Л		

ТАБЛИЦА: *«МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАГНИЯ, ТИТАНА И ИХ СПЛАВОВ»*

МАРКА МАТЕРИАЛА	$\sigma_в$ (МПа)	δ %
Мг2 *(99, 92%)*	**120**	**8**
МА 8	**250**	**16**
МЛ 5	**220**	**5**
ВТ 1-00 *(99,53%)*	**250**	**50**
ВТ 14	**1180**	**6**
ВТ 14 Л	**850**	**5**