



# МАТЕРИАЛЫ В РАКЕТОСТРОЕНИИ

Выполнил: студент уч.гр. НИ-110  
Кузнецова Д. Н.  
Науч. рук.: Яковлева А. А.

# Материалы, используемые в конструкциях космических аппаратов

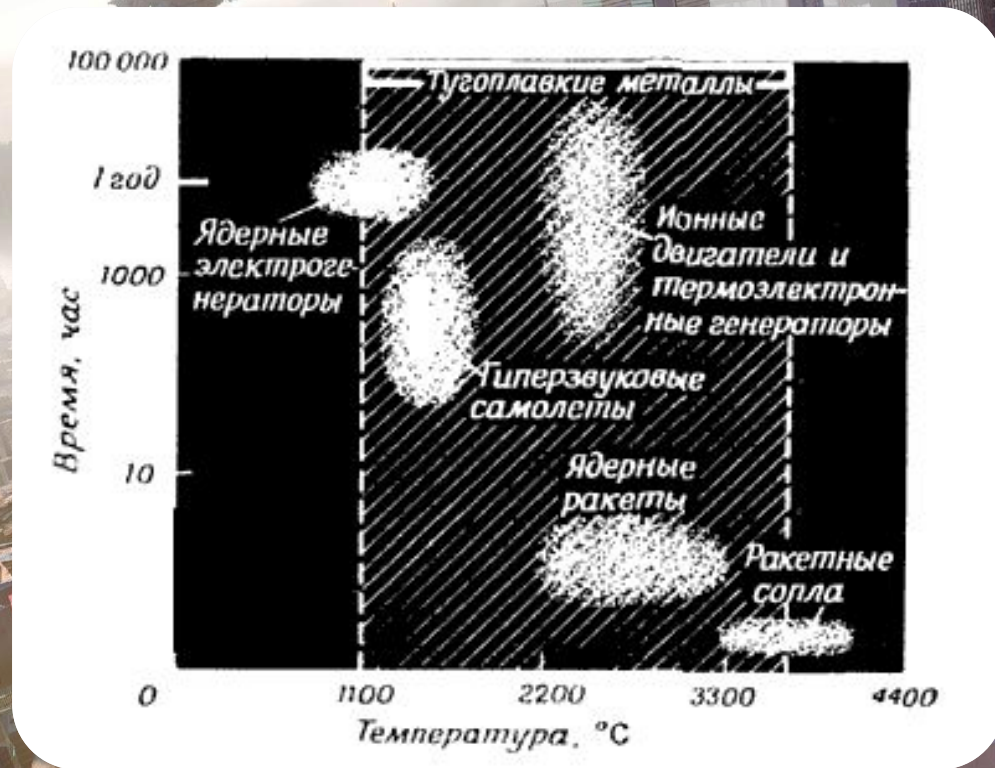
Материал	1953 г.	1958 г.	1963 г.
Бериллий			+
Материалы, обеспечивающие регулирование теплового режима			+
Термоэлектрические материалы			+
Фотоэлектрические материалы			+
Защитные покрытия			+
Керамика			+
Материалы, армированные нитями			+
Уносимые покрытия (абляционные материалы)			+
Слоистые материалы		+	+
Полимеры		+	+
Тугоплавкие металлы		+	+
Специальные сплавы	+	+	+
Стали	+	+	+
Титановые сплавы	+	+	+
Магниевые сплавы	+	+	+
Алюминиевые сплавы	+	+	+

# Программа исследования материалов

Физика и химия материалов	Атомная и электронная структура, термодинамика и кинетика
Конструкционные материалы	<ul style="list-style-type: none"><li>• Материалы с большой удельной прочностью</li><li>• Теплостойкие сплавы</li><li>• Керамика</li><li>• Полимеры</li><li>• Материалы для сверхзвуковой транспортной авиации</li></ul>
Материалы, используемые в электронике	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сверхпроводники и лазеры</li><li>• Полупроводники</li><li>• Термоэлектронные материалы</li></ul>
Исследования по применению материалов	<ul style="list-style-type: none"><li>• Разрушение в космическом пространстве</li><li>• Лунные ресурсы</li></ul>



# Требования к термостойким материалам





Спасибо за внимание!