

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3	4.2. Сплавы на основе Si — 50% Al.....	222
Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕПЛОВОМУ РАСШИРЕНИЮ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ.....	5	4.3. Сплавы на основе Si — 45% Al.....	230
1.1. Линейное расширение.....	5	4.4. Сплавы на основе Si — 40% Al.....	233
1.2. Влияние пластической деформации.....	16	Глава 5. ВОДОРОДНЫЙ МЕХАНИЗМ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ И РАСШИРЕНИЯ СПЛАВОВ АЛЮМИНИЯ С КРЕМНИЕМ.....	241
1.3. Влияние водорода, азота и кислорода.....	18	5.1. Известные механизмы теплового расширения.....	241
1.4. Линейное расширение алюминия.....	20	5.2. Водородный механизм кристаллизации и расширения.....	258
1.4.1. Влияние легирования, термической обработки и пластической деформации.....	21	5.2.1. Влияние легирования и термической обработки на линейное расширение заэвтектических силуминов.....	269
1.4.2. Спеченные и композиционные сплавы.....	29	5.2.2. Влияние обработки расплава $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$, термической обработки и пластической деформации на свойства сплавов Al — 50% Si... ..	282
1.5. Общие сведения о сплавах алюминия с кремнием.....	32	Глава 6. НОВЫЕ ЛЕГКИЕ СПЛАВЫ С НИЗКИМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ЛИНЕЙНОГО РАСШИРЕНИЯ.....	303
1.5.1. Двойные.....	32	6.1. Легированные алюминиевые сплавы с высоким содержанием кремния.....	303
1.5.2. Легированные.....	36	6.2. Сплавы кремния с 50—30% алюминия в литом и термообработанном состоянии.....	304
1.5.3. Влияние газосодержания на свойства литых силуминов.....	40	6.2.1. Двойные.....	304
Глава 2. ЛИНЕЙНОЕ РАСШИРЕНИЕ ДВОЙНЫХ СПЛАВОВ Al — 11+50% Si.....	44	6.2.2. Легированные.....	310
2.1. Литые сплавы.....	44	6.2.3. Влияние пластической деформации.....	314
2.1.1. Влияние предварительного нагрева.....	47	6.3. Сплавы Al — Si — H.....	318
2.1.2. Влияние обработки шихты, расплава и кристаллизации.....	66	6.4. Сплавы Al — Si — P — H.....	320
2.2. Деформированные сплавы.....	108	6.5. Сплавы Al — Si — P — N.....	322
2.2.1. Удаление водорода из металлов и сплавов при совместном воздействии нагрева и механического давления.....	110	6.5.1. Литейные сплавы.....	322
2.2.2. Горячая деформация.....	114	6.5.2. Деформируемые сплавы.....	327
2.2.3. Термическая обработка деформированных сплавов.....	127	6.6. Деформируемые сплавы Al — Si — F.....	333
2.2.4. Связь деформируемости с условиями приготовления.....	139	Заключение.....	357
2.2.5. Линейное расширение.....	144	Библиографический список.....	361
Глава 3. ВЛИЯНИЕ ЛЕГИРОВАНИЯ НА ЛИНЕЙНОЕ РАСШИРЕНИЕ ЛИТЫХ СИЛУМИНОВ.....	175		
3.1. Влияние тугоплавких металлов.....	178		
3.2. Совместное влияние тугоплавких и легкоплавких металлов.....	187		
3.3. Влияние легкоплавких металлов.....	191		
Глава 4. ЛИНЕЙНОЕ РАСШИРЕНИЕ ЛИТЫХ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ КРЕМНИЯ.....	217		
4.1. Некоторые общие сведения о кремнии и методика получения сплавов.....	217		