

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3	2.5.3. Роль углерода и микролегирования титаном .....	186
Список литературы .....	11	2.5.4. Роль дозвектоидного феррита .....	189
Глава 1. РАЗВИТИЕ "СУЛЬФИДНОЙ" ХРУПКОСТИ ПРИ ЗАДЕРЖКЕ ОХЛАЖДЕНИЯ В АУСТЕНИТНОЙ ОБЛАСТИ.....	16	2.6. Снижение чувствительности к высокотемпературной хрупкости и образованию поверхностных трещин .....	197
1.1. Влияние режима термической обработки в аустенитном состоянии на возникновение транскристаллитной хрупкости .....	17	Список литературы .....	201
1.1.1. Изменение механических свойств при ступенчатом охлаждении от высокой температуры .....	17	Глава 3. ЗАМЕДЛЕННОЕ РАЗРУШЕНИЕ ЗАКАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ .....	207
1.1.2. Особенности строения поверхности разрушения при развитии транскристаллитной хрупкости.....	23	3.1. Представления о природе явления замедленного разрушения ..	207
1.2. Исследование причин транскристаллитной хрупкости закаленной стали .....	40	3.2. Зарождение зернограничной трещины; обобщенная кинетическая диаграмма замедленного разрушения .....	218
1.2.1. Металлография "сульфидного" охрупчивания стали .....	40	3.3. Моделирование свежезакаленного состояния; роль внутреннего диффузионно-подвижного водорода.....	233
1.2.2. Оже- и электронно-микроскопическое изучение поверхности разрушения охрупченной стали .....	60	Список литературы .....	239
Список литературы .....	73	Глава 4. ПОВЫШЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАРОЖДЕНИЮ ЗЕРНОГРАНИЧНОЙ ТРЕЩИНЫ ПРИ ОТДЫХЕ ЗАКАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ .....	242
Глава 2. ЗЕРНОГРАНИЧНАЯ ХРУПКОСТЬ СТАЛЕЙ В АУСТЕНИТНОЙ ОБЛАСТИ ТЕМПЕРАТУР .....	76	4.1. Отдых закаленных сталей .....	242
2.1. Проблема поверхностных трещин при непрерывной разливке и высокотемпературная хрупкость сталей.....	76	4.2. Кинетика повышения сопротивления зарождению трещины ..	248
2.1.1. Образование поверхностных трещин и их классификация ..	76	4.3. Особенности зарождения и развития трещины при замедленном разрушении модельной стали .....	253
2.1.2. Высокотемпературная хрупкость низколегированных высокопрочных сталей.....	85	Список литературы .....	263
2.2. Закономерности изменения механических свойств в интервале температур охрупчивания .....	113	Глава 5. ЗАМЕДЛЕННОЕ РАЗРУШЕНИЕ МАРТЕНСИТНО-СТАРЕЮЩИХ СТАЛЕЙ .....	265
2.2.1. Влияние температурно-скоростных условий нагружения ..	113	5.1. Зернограничная хрупкость мартенситно-стареющих сталей ..	265
2.2.2. Влияние небольших пластических деформаций .....	130	5.2. Роль среды испытаний (воздух, вакуум) .....	272
2.2.3. Влияние термоциклирования, моделирующего процесс непрерывной разливки .....	136	5.3. Влияние титана и влажности воздуха .....	281
2.3. Роль остаточного алюминия и примеси серы.....	145	5.4. Особенности химического состава границ зерен в интервале температур максимальной чувствительности к замедленному разрушению ..	287
2.4. Зернограничная хрупкость модельной стали со стабильно аустенитной структурой .....	161	5.5. Механизм охрупчивания границ зерен при замедленном разрушении .....	293
2.5. Роль различных факторов в механизме разрушения .....	170	Список литературы .....	299
2.5.1. Особенности механизма деформации .....	170	Глава 6. ВЯЗКО-ХРУПКИЙ ПЕРЕХОД В СТАЛЯХ ПРИ ОКОЛОСОЛИДУСНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ.....	302
2.5.2. Изменение химического состава границ зерен.....	181	6.1. Основные закономерности изменения механических свойств сталей при околосолидусных температурах .....	303
		6.2. Влияние содержания углерода, примесей .....	308
		6.3. Влияние термомеханической предыстории .....	316
		6.4. Роль среды испытаний .....	318
		6.5. Источники жидкой фазы и механизм разрушения .....	323
		Список литературы .....	335
		Глава 7. ДРУГИЕ ВИДЫ МЕЖЗЕРЕННОГО РАЗРУШЕНИЯ .....	338
		7.1. Межзеренное разрушение стали с бейнитной структурой, подвергнутой длительному высокому отпуску .....	338

7.1.1. Влияние продолжительности высокого отпуска на структурные превращения в стали.....	339
7.1.2. Изменение ударной вязкости и вида излома в зависимости от длительности высокого отпуска.....	347
7.2. Межзеренная хрупкость закаленных сталей.....	355
Список литературы.....	366