

Содержание книги 1 (том 1 и том 2)

Предисловие к справочнику	6
Введение к справочнику	8
О свойствах, вошедших в «справочник», и единицах их представления	11
Литература к Введению	20

Том 1. Свойства жидкометаллических теплоносителей

Введение. Общие сведения	22
Условные обозначения, индексы, основные сокращения	23
Перечень таблиц	26
Глава 1. Теплофизические свойства жидких металлов	29
1.1 Жидкий натрий и его пар	29
1.1.1. Жидкий натрий	30
1.1.2. Жидкий натрий и его пар на линии насыщения	36
1.2. Жидкий калий и его пар	40
1.2.1. Жидкий калий	41
1.2.2. Жидкий калий и его пар на линии насыщения	46
1.3. Жидкий сплав натрия с калием 78 масс.% K+22 масс.%Na	51
1.4. Жидкий сплав натрия с калием 56% K+44% Na	56
1.5. Жидкий литий и его пар	61
1.5.1. Жидкий литий	62
1.5.2. Жидкий литий и его пар на линии насыщения	68
1.6. Жидкий цезий и его пар	73
1.6.1. Цезий жидкий	73
1.6.2. Жидкий цезий и его пар на линии насыщения	79
1.7. Свинец и эвтектический сплав свинца и висмута	80
1.8. Ртуть и ее пар	90
1.8.1. Жидкая ртуть	90
1.8.2. Ртуть и ее пар на линии насыщения	94
1.9. Жидкий галлий	98
1.10. Сплав натрия, калия и цезия	102
1.11. Сплав свинца с литием	107
Литература к главе 1	111
Глава 2. Ядерно-физические свойства жидкометаллических теплоносителей	115
Введение. Общие положения	115
2.1. Натрий	116
2.2. Калий	123
2.3. Литий	152
2.4. Цезий	158
2.5. Свинец	183
2.6. Висмут	194
2.7. Ртуть	203
2.8. Галлий	227
Литература к главе 2	250

Том 2. Свойства газовых сред

Введение	252
Условные обозначения	253
Перечень таблиц	254
Глава 1. Теплофизические свойства газовых сред	257
1.1. Водород	257
1.2. Гелий	264
1.3. Криптон	273
1.4. Ксенон	281
1.5. Аргон	287
1.6. Воздух	295
1.7. Диоксид углерода	303
1.8. Смеси инертных газов	310
1.9. Литература к главе 1	315
Глава 2. Ядерно-физические свойства газовых сред	318
Введение	318
2.1. Водород	320
2.2. Гелий	324
2.3. Углерод (составная часть CO ₂)	327
2.4. Азот (составная часть воздуха)	330
2.5. Кислород (составная часть воздуха и CO ₂)	336
2.6. Аргон	340
2.7. Криптон	345
2.8. Ксенон	364
Литература к главе 2	392

Содержание Том 3 Книга 1

Предисловие к справочнику	9
Введение к справочнику	11
О свойствах, вошедших в «справочник», и единицах их измерения	14
Введение к тому 3	23
Условные обозначения, индексы, основные сокращения	27
ПОГЛОЩАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ БОРА И ЕГО СОЕДИНЕНИЙ	
Глава 1. БОР	31
Перечень таблиц	31
Введение	33
1.1. Ядерно-физические свойства бора	33
1.2. Общие, теплофизические, электрические свойства бора	48
1.3. Механические свойства бора	48
1.4. Химические свойства бора	83
1.5. Коррозионная стойкость бора	84
1.6. Влияние облучения на свойства бора	85
Глава 2. Карбид бора	87
Перечень таблиц	87
Введение	92
2.1. Ядерно-физические свойства карбида бора	95
2.2. Общие, теплофизические, электрические свойства карбида бора	101
2.3. Механические свойства карбида бора	155
2.4. Химические свойства карбида бора	177
2.5. Совместимость карбида бора с конструкционными материалами	187
2.6. Влияние облучения на свойства карбида бора	193
Глава 3. Нитрид бора	224
Перечень таблиц	224
Введение	227
3.1. Ядерно-физические свойства нитрида бора	227
3.2. Общие, теплофизические, электрические свойства нитрида бора	235
3.3. Механические свойства нитрида бора	258
3.4. Химические свойства нитрида бора	270
3.5. Влияние облучения на свойства нитрида бора	283
БОРИДЫ ПЕРЕХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ	286
Введение	286
Глава 4. Бориды титана	286
Перечень таблиц	286
Введение	288
4.1. Ядерно-физические свойства боридов титана	288
4.2. Общие, теплофизические, электрические свойства боридов титана	310
4.3. Механические свойства боридов титана	331
4.4. Коррозионная стойкость боридов титана	338
4.5. Влияние облучения на свойства боридов титана	343
Глава 5. Бориды циркония	346
Перечень таблиц	346
Введение	348
5.1. Ядерно-физические свойства боридов циркония	348
5.2. Общие, теплофизические, электрические свойства боридов циркония	373
5.3. Механические свойства боридов циркония	388
5.4. Коррозионная стойкость боридов циркония	392
5.5. Влияние облучения на свойства боридов циркония	395

Глава 6. Бориды хрома	397
Перечень таблиц	397
6.1. Ядерно-физические свойства боридов хрома	348
6.2. Общие, теплофизические, электрические свойства боридов хрома	413
6.3. Механические свойства боридов хрома	428
6.4. Коррозионные свойства боридов хрома	431
6.5. Влияние облучения на свойства боридов хрома	438
Глава 7. Бориды никеля	440
Перечень таблиц	440
Введение	441
7.1. Ядерно-физические свойства боридов никеля	441
7.2. Общие, теплофизические, электрические свойства боридов никеля	481
7.3. Механические свойства боридов никеля	487
7.4. Коррозионная стойкость боридов никеля	487
Глава 8. Бориды железа	492
Перечень таблиц	492
Введение	493
8.1. Ядерно-физические свойства боридов железа	493
8.2. Общие, теплофизические, электрические свойства боридов железа	513
8.3. Механические свойства боридов железа	520
8.4. Коррозионные свойства боридов железа	521
Глава 9. Сплавы бора	523
Введение	523
9.1. БОРИСТЫЕ НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ	523
Перечень таблиц	523
Введение	523
9.1.1. Общие, теплофизические, электрические свойства бористых сталей	524
9.1.2. Механические свойства бористых сталей	526
9.1.3. Коррозионные свойства бористых сталей	529
9.1.4. Влияние облучения на свойства бористых сталей	533
9.2. СПЛАВЫ ТИТАН-БОР	542
Перечень таблиц	542
Введение	542
9.2.1. Механические свойства сплавов титан-бор	543
9.2.2. Коррозионные свойства сплавов титан-бор	545
9.2.3. Радиационная стойкость сплавов титан-бор	545
9.3. СПЛАВЫ ЦИРКОНИЙ-БОР	547
Перечень таблиц	547
Введение	547
9.3.1. Влияние облучения на свойства сплавов цирконий-бор	548
9.3.2. Коррозионная стойкость сплавов цирконий-бор	550
9.4. СПЛАВЫ НИКЕЛЬ-БОР	552
Перечень таблиц	552
Введение	552
9.4.1. Общие, теплофизические, электрические свойства сплавов никель-бор	552
9.4.2. Механические свойства сплавов никель-бор	554
9.4.3. Коррозионная стойкость сплавов никель-бор	555
9.5. СПЛАВЫ АЛЮМИНИЙ-БОР	557
Перечень таблиц	557
Введение	557
9.5.1. Механические свойства сплавов алюминий-бор	558

9.5.2. Коррозионная стойкость сплавов алюминий-бор	559
9.5.3. Влияние облучения на свойства сплавов алюминий-бор	562
Глава 10. Бористые сплавы дисперсионного типа	564
Введение	564
10.1. СПЛАВЫ ДИСПЕРСИОННОГО ТИПА НА ОСНОВЕ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ	564
Перечень таблиц	564
10.1.1. Сплавы бор-нержавеющая сталь	564
10.1.2. Сплавы карбид бора-нержавеющая сталь	568
10.2. ДИСПЕРСИОННЫЕ СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА	570
Перечень таблиц	570
10.3. СПЛАВЫ ДИСПЕРСИОННОГО ТИПА НА ОСНОВЕ ТИТАНА	572
10.3.1. Дисперсионные сплавы на основе титана с бором	572
Перечень таблиц	572
10.3.2. Дисперсионные сплавы на основе титана с карбидом бора	581
10.3.3. Дисперсионные сплавы на основе титана с диборидом титана	585
Перечень таблиц	585
10.4. СПЛАВЫ ДИСПЕРСИОННОГО ТИПА НА ОСНОВЕ ЦИРКОНИЯ	588
Перечень таблиц	588
Введение	588
10.4.1. Дисперсные сплавы на основе циркония с бором	589
10.4.2. Дисперсионные сплавы на основе циркония с карбидом бора	592
10.4.3. Дисперсионные сплавы на основе циркония с диборидом циркония	592
10.5. ДИСПЕРСИОННЫЕ СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИЯ	593
Перечень таблиц	593
10.5.1. Дисперсионные сплавы на основе алюминия с карбидом бора (бораль)	593
10.5.2. Дисперсионные сплавы на основе алюминия с диборидом титана	595
10.5.3. Дисперсионные сплавы на основе алюминия с диборидом хрома (CrB ₂)	596
Глава 11. Соединения бора, диспергированные в керамических системах	597
11.1. СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ	597
Перечень таблиц	597
11.1.1. Система B ₄ C+Al ₂ O ₃	597
11.1.2. Система ZrB ₂ +Al ₂ O ₃	601
11.2. СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ОКСИДА КРЕМНИЯ	602
Перечень таблиц	602
11.2.1. Система карбид бора — оксид кремния	603
11.2.2. Система карбид бора — оксид кремния (боросиликатные стекла)	603
11.3. СИСТЕМЫ КАРБИД БОРА — КАРБИД КРЕМНИЯ	605
Перечень таблиц	605
Глава 12. Борная кислота	607
Перечень таблиц	607
Введение	607
12.1. Общие, теплофизические свойства борной кислоты	607
12.2. Механические свойства борной кислоты	609
12.3. Химические свойства борной кислоты	609
Литература в Введении	611
Литература к тому 3 книге 1	612
Содержание тома 3 книги 2	
Предисловие к справочнику	11
Введение к справочнику	13
О свойствах, вошедших в «Справочник», и единицах их измерения	16
Введение к тому 3	25

Литература к Введению	28
Условные обозначения, индексы, основные сокращения	30
ПОГЛОЩАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ, ГАФНИЯ, СЕРЕБРА, КАДМИЯ, ИНДИЯ	
Редкоземельные металлы	34
Введение	34
Глава 1. Самарий	36
Перечень таблиц	36
Введение	38
1.1. Ядерно-физические свойства самария	38
1.2. Общие, теплофизические, электрические свойства самария	71
1.3. Механические свойства самария	88
1.4. Химическая стойкость самария	91
1.5. Коррозионная стойкость самария	91
Глава 2. Европий	93
Перечень таблиц	93
Введение	94
2.1. Ядерно-физические свойства европия	95
2.2. Общие, теплофизические, электрические свойства европия	146
2.3. Механические свойства европия	157
2.4. Химическая стойкость европия	158
Глава 3. Гадолиний	160
Перечень таблиц	160
Введение	162
3.1. Ядерно-физические свойства гадолиния	162
3.2. Общие, теплофизические, электрические свойства гадолиния	197
3.3. Механические свойства гадолиния	223
3.4. Химическая стойкость гадолиния	229
3.5. Коррозионная стойкость гадолиния	231
Глава 4. Диспрозий	232
Перечень таблиц	232
Введение	234
4.1. Ядерно-физические свойства диспрозия	234
4.2. Общие, теплофизические, электрические свойства диспрозия	272
4.3. Механические свойства диспрозия	300
4.4. Химическая стойкость диспрозия	303
4.5. Коррозионная стойкость диспрозия	304
Глава 5. Эрбий	305
Перечень таблиц	305
Введение	306
5.1. Ядерно-физические свойства эрбия	307
5.2. Общие, теплофизические, электрические свойства эрбия	333
5.3. Механические свойства эрбия	349
5.4. Химическая стойкость эрбия	352
Оксиды редкоземельных металлов	354
Введение	354
Глава 6. Оксиды самария	356
Перечень таблиц	356
Введение	357
6.1. Ядерно-физические свойства оксидов самария	357
6.2. Общие, теплофизические, электрические свойства оксидов самария	357
6.3. Механические свойства оксидов самария	370

6.4. Химическая стойкость оксидов самария	372
Глава 7. Оксиды европия	373
Перечень таблиц	373
Введение	374
7.1. Ядерно-физические свойства оксидов европия	374
7.2. Общие, теплофизические, электрические свойства оксидов европия	374
7.3. Механические свойства оксидов европия	387
7.4. Коррозионная стойкость оксидов европия	387
7.5. Совместимость оксидов европия с конструкционными материалами	390
7.6. Радиационная стойкость оксидов европия	390
8. Оксиды гадолиния	393
Перечень таблиц	393
Введение	393
8.1. Ядерно-физические свойства оксидов гадолиния	394
8.2. Общие, теплофизические, электрические свойства оксидов гадолиния	394
8.3. Механические свойства оксидов гадолиния	403
8.4. Химическая стойкость оксидов гадолиния	405
Глава 9. Оксиды диспрозия	406
Перечень таблиц	406
Введение	406
9.1. Ядерно-физические свойства оксидов диспрозия	407
9.2. Общие, теплофизические, электрические свойства оксидов диспрозия	407
9.3. Механические свойства оксидов диспрозия	413
Глава 10. Оксиды эрбия	414
Перечень таблиц	414
Введение	414
10.1. Ядерно-физические свойства оксидов эрбия	414
10.2. Общие, теплофизические, электрические свойства оксидов эрбия	415
10.3. Механические свойства оксидов эрбия	423
Глава 11. Сложнооксидные соединения	424
Перечень таблиц	424
Введение	424
11.1. Соединения системы $\text{Eu}_2\text{O}_3 - \text{Al}_2\text{O}_3$	425
11.2. Соединения системы $\text{Eu}_2\text{O}_3 - \text{MoO}_3$	428
11.3. Соединения системы $\text{Eu}_2\text{O}_3 - \text{TiO}_2$	430
11.4. Соединения системы $\text{Dy}_2\text{O}_3 - \text{TiO}_2$	432
11.5. Соединения системы $\text{Dy}_2\text{O}_3 - \text{HfO}_2$	433
Бориды редкоземельных металлов	434
Введение	434
Глава 12. Бориды самария	436
Перечень таблиц	436
12.1. Ядерно-физические свойства боридов самария	437
12.2. Общие, теплофизические, электрические свойства боридов самария	439
12.3. Механические свойства боридов самария	446
12.4. Химическая стойкость боридов самария	447
12.5. Коррозионная стойкость боридов самария	448
12.6. Радиационная стойкость боридов самария	448
Глава 13. Бориды европия	450
Перечень таблиц	450
Введение	451
13.1. Ядерно-физические свойства боридов европия	451
13.2. Общие, теплофизические, электрические свойства боридов европия	451

13.3. Механические свойства боридов европия	459
13.4. Коррозионная стойкость боридов европия	459
13.5. Радиационная стойкость боридов европия	460
Глава 14. Бориды гадолиния	463
Перечень таблиц	463
14.1. Ядерно-физические свойства боридов гадолиния	463
14.2. Общие, теплофизические, электрические свойства боридов гадолиния	464
14.3. Механические свойства боридов гадолиния	474
14.4. Химическая стойкость боридов гадолиния	475
14.5. Коррозионная стойкость боридов гадолиния	475
14.6. Радиационная стойкость боридов гадолиния	475
Глава 15. Бориды диспрозия	477
Перечень таблиц	477
15.1. Ядерно-физические свойства боридов диспрозия	477
15.2. Общие, теплофизические, электрические свойства боридов диспрозия	477
15.3. Механические свойства боридов диспрозия	481
15.4. Коррозионная стойкость боридов диспрозия	481
Глава 16. Бориды эрбия	482
Перечень таблиц	482
16.1. Ядерно-физические свойства боридов эрбия	482
16.2. Общие, теплофизические, электрические свойства боридов эрбия	482
16.3. Механические свойства боридов эрбия	488
Глава 17. Дисперсные поглощающие материалы с использованием оксидов редкоземельных элементов	489
Перечень таблиц	489
Введение	490
17.1. Свойства дисперсионных поглощающих материалов на основе нержавеющей стали	491
17.1.1. Теплофизические свойства	491
17.1.2. Механические свойства	496
17.1.3. Совместимость с конструкционными материалами	497
17.1.4. Радиационная стойкость	500
17.2. Свойства дисперсионных материалов на основе никеля	500
17.3. Свойства дисперсионных материалов на основе нихрома	501
17.4. Свойства дисперсионных материалов на основе тугоплавких материалов	502
17.4.1. Теплофизические свойства	502
17.4.2. Радиационная стойкость	502
Литература к главам 1—17	505
Гафний и его соединения	515
Введение	515
Глава 18. Гафний	517
Перечень таблиц	517
Введение	520
18.1. Ядерно-физические свойства гафния	521
18.2. Общие, теплофизические, электрические свойства гафния	564
18.3. Механические свойства гафния	602
18.4. Химическая стойкость гафния	619
18.5. Коррозионная стойкость гафния	620
18.6. Радиационная стойкость гафния	621
Глава 19. Оксиды гафния	625
Перечень таблиц	625
Введение	626

19.1. Ядерно-физические свойства оксидов гафния	626
19.2. Общие, теплофизические, электрические свойства оксидов гафния	626
19.3. Механические свойства оксидов гафния	640
19.4. Химическая стойкость оксидов гафния	640
Глава 20. Бориды гафния	641
Перечень таблиц	641
Введение	642
20.1. Ядерно-физические свойства боридов гафния	642
20.2. Общие, теплофизические, электрические свойства боридов гафния	642
20.3. Механические свойства боридов гафния	652
20.4. Химическая стойкость боридов гафния	653
20.5. Коррозионная стойкость боридов гафния	656
20.6. Радиационная стойкость боридов гафния	656
Литература к главам 18-20	657
Серебро, кадмий, индий и их сплавы	663
Введение	663
Глава 21. Серебро	664
Перечень таблиц	664
Введение	665
21.1. Ядерно-физические свойства серебра	665
21.2. Общие, теплофизические, электрические свойства серебра	688
21.3. Механические свойства серебра	705
21.4. Химическая стойкость серебра	709
21.5. Коррозионная стойкость серебра	711
Глава 22. Кадмий	713
Перечень таблиц	713
Содержание	
Введение	714
22.1. Ядерно-физические свойства кадмия	714
22.2. Общие, теплофизические, электрические свойства кадмия	739
22.3. Механические свойства кадмия	755
22.4. Химическая стойкость кадмия	758
Глава 23. Индий	759
Перечень таблиц	759
Введение	760
23.1. Ядерно-физические свойства индия	761
23.2. Общие, теплофизические, электрические свойства индия	777
23.3. Механические свойства индия	797
23.4. Химическая стойкость индия	800
Глава 24. Сплавы — серебро-индий-кадмий	802
Перечень таблиц	802
Введение	802
24.1. Ядерно-физические свойства	803
24.2. Общие, теплофизические, электрические свойства	803
24.3. Механические свойства	806
24.4. Коррозионная стойкость	810
24.5. Радиационная стойкость	810
Литература к главам 21-24	812

Содержание тома 4

Предисловие к справочнику	6
Введение к справочнику	8
Литература к Введению	12
О свойствах, вошедших в «Справочник», и единицах их представления	13
Введение к тому 4	22
Условные обозначения, индексы, основные сокращения	24
Глава 1. Графиты	27
Перечень таблиц	27
1.1. Введение. Общие сведения	31
1.2. Графиты российского и нероссийского производства и углеродные материалы, общая технологическая информация	34
1.3. Теплопроводность графитов	40
1.4. Температурный коэффициент линейного расширения, структурных графитов	46
1.5. Плотность графитов	51
1.6. Энтальпия и теплоёмкость	55
1.7. Давление пара над графитом, удельное электросопротивление, излучательная способность и др.	56
1.8. Механические свойства графита	57
1.9. Изменение свойств графита в условиях радиации	75
Литература к главе 1	95
Глава 2. Бериллий	100
Перечень таблиц	100
2.1. Введение. Общие сведения	101
2.2. Теплофизические свойства бериллия	104
2.3. Механические свойства.	
Прочностные характеристики	116
Литература к главе 2	123
Глава 3. Оксид бериллия	125
Перечень таблиц	125
3.1. Введение. Общие сведения	126
3.2. Теплофизические свойства оксида бериллия	127
3.3. Механические свойства	136
3.4. Влияние облучения на свойства оксида бериллия	155
Литература к главе 3	183
Глава 4. Гидриды и дейтериды циркония	187
Перечень таблиц	187
4.1. Введение. Общие сведения	188
4.2. Теплофизические свойства	188
4.3. Механические свойства, общие положения	194
4.4. Влияние облучения на свойства гидрида циркония	198
Литература к главе 4	201
Глава 5. Гидриды лития	202
Перечень таблиц	202
5.1. Введение. Общие сведения	203
5.2. Теплофизические свойства	204
5.3. Механические свойства	220
5.4. Взаимодействие гидрида лития с газами	221
Литература к главе 5	222

Глава 6. Гидриды ниобия	223
Список таблиц	223
6.1. Введение. Общие сведения	224
6.2. Теплофизические свойства	229
6.3. Механические свойства	231
Литература к главе 6	232
Глава 7. Гидриды и дейтериды иттрия	234
Перечень таблиц	234
7.1. Введение. Общие сведения	235
7.2. Теплофизические свойства	236
7.3. Механические свойства гидрида иттрия	241
7.4. Влияние облучения на свойства гидрида иттрия	244
Литература к главе 7	245
Глава 8. Свойства «легкой» воды	246
Перечень таблиц	246
Дополнительные условные обозначения к главе 8	246
Индексы:	247
8.1. Введение. Общие положения	247
8.2. Теплофизические свойства	248
8.2.1. Вода и водяной пар на линии насыщения	248
8.2.2. Теплофизические свойства воды и водяного пара в широком диапазоне параметров	255
Литература к главе 8	272
Глава 9. Тяжелая вода	273
Перечень таблиц	275
9.1. Введение. Общие свойства	275
Условные обозначения (дополнительные)	275
Индексы:	275
9.2. Теплофизические свойства	275
Литература к главе 9	290
Глава 10. Ядерно-физические свойства замедлителей	291
Перечень таблиц	291
10.1. Введение. Общие положения	293
10.2. Взаимодействие нейтронов - с ядрами замедлителей	296
10.3. Ядерные свойства водорода	298
10.4. Ядерные свойства бериллия	302
10.5. Ядерные свойства иттрия	305
10.6. Ядерные свойства циркония	329
10.7. Ядерные свойства ниобия	353
10.8. Ядерные свойства лития	375
10.9. Ядерные свойства углерода	380
10.10. Ядерные свойства кислорода	385
10.11. Взаимодействие гамма-излучения с ядрами замедлителей	390
Литература к главе 10	406

Содержание Тома 5

Предисловие к справочнику	9
Введение к тому 5	10
Литература к введению тома 5	19
Условные обозначения, индексы, основные сокращения	22
Глава 1. Цирконий-ниобиевый сплав Э-110	27
Перечень таблиц	27
1.1. Введение. Общая характеристика сплава	29
1.2. Теплофизические свойства	42
1.3. Механические свойства	42
1.4. Коррозионные свойства	55
Литература к главе 1	57
Глава 2. Цирконий-ниобиевый сплав Э-125	61
Перечень таблиц	61
2.1. Введение. Общая характеристика сплава	62
2.2. Теплофизические свойства	63
2.3. Механические свойства	73
2.4. Коррозионные свойства	84
Литература к главе 2	86
Глава 3. Циркониевый сплав Э-635	87
Перечень таблиц	87
3.1. Введение. Общая характеристика сплава	88
3.2. Теплофизические свойства	90
3.3. Механические свойства	93
3.4. Коррозионные свойства	116
Литература к главе 3	122
Глава 4. Диоксид циркония (ZrO₂)	93
Перечень таблиц	127
4.1. Введение. Общая характеристика материала	127
4.2. Теплофизические свойства	128
4.3. Механические свойства	134
Литература к главе 4	134
Глава 5. Аустенитные стали 08X18H10T	136
Перечень таблиц	136
5.1. Введение. Общая характеристика стали	127
5.2. Теплофизические свойства	127
5.3. Механические свойства	146
5.4. Коррозионные свойства	151
Литература к главе 5	151
Глава 6. Аустенитная сталь 12X18H9T	154
Перечень таблиц	154
6.1. Введение. Общая характеристика стали	157
6.2. Теплофизические свойства	158
6.3. Механические свойства	173
6.4. Коррозионные свойства	195
Литература к главе 6	196
Глава 7. Аустенитная сталь 12X18H10T	198
Перечень таблиц	198
7.1. Введение. Общая характеристика стали	199
7.2. Теплофизические свойства	200
7.3. Механические свойства	204

Литература к главе 7	206
Глава 8. Аустенитная сталь 12X18H12T	208
Перечень таблиц	208
8.1. Введение. Общая характеристика стали	209
8.2. Теплофизические свойства	210
8.3. Механические свойства	216
Литература к главе 8	224
Глава 9. Аустенитная сталь 08X18H9	226
Перечень таблиц	226
9.1. Введение. Общая характеристика стали	226
9.2. Теплофизические свойства	228
9.3. Механические свойства	231
9.4. Коррозионные свойства	232
Литература к главе 9	232
Глава 10. Аустенитная нержавеющая сталь 12X18H9 (ЭЯ1)	234
Перечень таблиц	234
10.1. Введение. Общая характеристика стали	236
10.2. Теплофизические свойства	239
10.3. Механические свойства	248
10.4. Коррозионные свойства	263
Литература к главе 10	263
Глава 11. Аустенитная сталь 10X15H9CЗБ (ЭП 302)	265
Перечень таблиц	265
11.1. Введение. Общая характеристика стали	265
11.2. Теплофизические свойства	267
11.3. Механические свойства	268
Литература к главе 11	272
Глава 12. Конструкционная сталь 15X2МФА	273
Перечень таблиц	273
12.1. Введение. Общая характеристика стали	274
12.2. Теплофизические свойства	275
12.3. Механические свойства	276
12.4. Коррозионные свойства	281
Литература к главе 12	281
Глава 13. Конструкционная сталь 15X2НМФА	283
Перечень таблиц	283
13.1. Введение. Общая характеристика стали	284
13.2. Теплофизические свойства	285
13.3. Механические свойства	287
Литература к главе 13	294
Глава 14. Конструкционная сталь 15X2НМФА-А	296
Перечень таблиц	296
14.1. Введение. Общая характеристика стали	296
14.2. Теплофизические свойства	297
14.3. Механические свойства	299
Литература к главе 14	299
Глава 15. Аустенитная сталь 06X16H15MЗБ (ЭИ-847)	301
Перечень таблиц	301
15.1. Введение. Общая характеристика стали	303
15.2. Теплофизические свойства	305
15.3. Механические свойства	316
15.4. Коррозионные свойства	324

Литература к главе 15	339
Глава 16. Хромоникелевая сталь 07X16H15M3БР (ЭП-172)	342
Перечень таблиц	342
16.1. Введение. Общая характеристика стали	342
16.2. Теплофизические свойства	343
16.3. Механические свойства	343
16.4. Коррозионные свойства	346
Литература к главе 16	347
Глава 17. Аустенитная сталь 06X16H15M2Г2ТФР (ЧС-68)	348
Перечень таблиц	348
17.1. Введение. Общая характеристика стали	348
17.2. Теплофизические свойства	351
17.3. Механические свойства	352
17.4. Коррозионные свойства	353
Литература к главе 17	353
Глава 18. Аустенитная сталь 07X16H19M2Г2БТР (ЭК-164)	355
Перечень таблиц	355
18.1. Введение. Общая характеристика стали	355
18.2. Теплофизические свойства	357
18.3. Механические свойства	357
Литература к главе 18	359
Глава 19. Ферритно-мартенситная сталь 12X13M2C2 (ЭИ-852)	361
Перечень таблиц	361
19.1. Введение. Общая характеристика стали	362
19.2. Теплофизические свойства	364
19.3. Механические свойства	370
19.4. Коррозионные свойства	382
Литература к главе 19	386
Глава 20. Ферритно-мартенситная сталь 12X12M2БФР (ЭП-450)	387
Перечень таблиц	387
20.1 Введение. Общая характеристика стали	387
20.2 Теплофизические свойства	389
20.3 Механические свойства	394
20.4. Коррозионные свойства	397
Литература к главе 20	399
Глава 21. Ферритно-мартенситная сталь 16X12MBCФБР (ЭП-823)	400
Перечень таблиц	400
21.1 Введение. Общая характеристика стали	400
21.2 Теплофизические свойства	404
21.3 Механические свойства	406
21.4. Коррозионные свойства	412
Литература к главе 21	413
Глава 22. Ферритно-мартенситная сталь 20X12HMBФБАР (ЧС-139)	415
Перечень таблиц	415
22.1. Введение. Общая характеристика стали	415
22.2. Теплофизические свойства	416
22.3. Механические свойства	418
Литература к главе 22	419
Глава 23. Малоактивируемая сталь 16X12B2ФТаР (ЭК-181)	420
Перечень таблиц	420
23.1. Введение. Общая характеристика стали	420
23.2. Теплофизические свойства	421

23.3. Механические свойства	424
Литература к главе 23	430
Глава 24. Ядерно-физические свойства реакторных сталей и сплавов	431
Перечень таблиц	431
24.1. Введение. Общие положения	434
24.2. Хром	437
24.3. Железо	445
24.4. Никель	458
24.5. Титан	480
24.6. Цирконий	492
24.7. Ниобий	504
24.8. Олово	518
24.9. Взаимодействие гамма-излучения с конструкционными Материалами	558
Литература к главе24	581

Содержание Тома 6

Предисловие к справочнику	7
Введение к справочнику	9
Литература к введению	12
О свойствах, вошедших в «справочник», и единицах их измерения	12
Введение к тому 6	21
Условные обозначения, индексы, основные сокращения	24
Глава 1. Уран	28
Перечень таблиц	28
1.1. Введение	28
1.2. Теплофизические свойства	30
1.3. Механические свойства урана	34
Литература к главе 1	52
Глава 2. Плутоний	54
Перечень таблиц	54
2.1. Введение	54
2.2. Теплофизические свойства	56
2.3. Механические свойства	60
Литература к главе 2	86
Глава 3. Торий и его соединения	88
Перечень таблиц	88
3.1. Введение	88
3.2. Теплофизические свойства	91
3.3. Механические свойства	93
3.4. Диоксиды тория	100
3.5. Карбиды тория	103
Литература к главе 3	105
Глава 4. Диоксид урана	107
Перечень таблиц	107
4.1. Введение	107
4.2. Теплофизические свойства	107
4.3. Механические свойства	118
Литература к главе 4	123
Глава 5. Оксиды плутония	125
Перечень таблиц	125
5.1. Введение	125
5.2. Теплофизические свойства	128
Литература к главе 5	134
Глава 6. Легированное цирконием металлическое топливо	136
Перечень таблиц	136
6.1. Введение	136
6.2. Теплофизические свойства	137
6.3. Механические свойства	145
6.4. Диффузионные свойства	149
6.5. Влияние облучения	150
Литература к главе 6	154
Глава 7. Карбиды урана	157
Перечень таблиц	157
7.1. Введение	158
7.2. Общие, Теплофизические, электрические свойства	159
7.3. Механические свойства	190
7.4. Химическая стойкость	194

7.5. Коррозионная стойкость	196
Литература к главе 7	197
Глава 8. Карбиды плутония	200
Перечень таблиц	200
8.1. Введение	200
8.2. Теплофизические свойства	203
8.3. Механические свойства	213
8.4. Химическая стойкость	214
8.5. Совместимость с конструкционными материалами	214
Литература к главе 8	214
Глава 9. Нитрид урана	216
Перечень таблиц	216
9.1. Введение	216
9.2. Теплофизические свойства	219
9.3. Механические свойства	235
9.4. Совместимость со сталями, натрием и свинцом	236
Литература к главе 9	237
Глава 10. Смесь оксидов урана и плутония	240
Перечень таблиц	240
10.1. Введение	240
10.2. Теплофизические свойства	241
10.3. Механические свойства	254
Литература к главе 10	257
Глава 11. Смесь оксидов урана и гадолиния	258
Перечень таблиц	258
11.1. Введение	258
11.2. Теплофизические свойства	258
11.3. Влияние облучения	260
Литература к главе 11	261
Глава 12. Смесь нитридов урана и плутония	262
Перечень таблиц	262
12.1. Введение	262
12.2. Теплофизические свойства	262
12.3. Механические свойства	268
12.4. Свойства облученного топлива	269
Литература к главе 12	270
Содержание	
Глава 13. Смесь карбидов урана и плутония	272
Перечень таблиц	272
13.1. Введение	272
13.2. Теплофизические свойства	273
13.3. Механические свойства	278
13.4. Свойства облученного топлива	280
Литература к главе 13	282
Глава 14. Карбонитриды урана (плутония)	283
14.1. Введение	283
14.2. Механические свойства	285
Литература к главе 14	286
Глава 15. Ядерно-физические свойства топливных элементов	287
Перечень таблиц	287
15.1. Введение. Общие сведения	288
15.2. Ядерно-физические свойства тория	290

15.3. Ядерно-физические свойства урана	299
15.4. Ядерно-физические свойства плутония	316
15.5 Взаимодействие гамма-излучения с топливом	336
Литература к главе 15	367