

РЕФЕРАТИ

УДК:669.295.04

Влияние химического состава на механические свойства титанового сплава ВТ6 / О. М. Шаповалова, И. А. Маркова, Т. И. Ивченко // Металознавство та термічна обробка металів: Науков. та інформ. журнал / ПДАБА, Дн-ськ. – 2010. – № 1. – С. 5–9. – Табл. 1. – Рис. 2. – Бібліогр.: (2 назви).

Проанализировано влияние основных легирующих элементов и примесей на механические свойства промышленных прутков из титанового сплава ВТ6. Показано, что алюминий и кислород, являясь основными упрочнителями сплава, отрицательно влияют на пластические характеристики. Ванадий повышает его пластические характеристики, одновременно несколько упрочняя сплав. Рассчитанные значения упрочнения для легирующих элементов совпадают с общепринятыми для алюминия и отличаются для β -стабилизаторов.

УДК 621.7937

Сравнительные исследования износостойких материалов для плазменного напыления / В. И. Большаков, В. И. Харченко, Ф. Ф. Вашкевич, А. Я. Спильник, В. И. Журавель, А.Б. Загородний, В. И. Любушкин, В. Е. Замковой, А. Б. Милосердов, Ю. Н. Евтерев // Металознавство та термічна обробка металів: Науков. та інформ. журнал / ПДАБА, Дн-ськ. – 2010. – № 1. – С. 10–22. – Табл. 6. – Рис. 5.

Проведенные исследования позволили выбрать наиболее износостойкий материал (композит ПКХТН–30), приведены технологические режимы формирования износостойкого покрытия методом плазменного напыления.

Для восстановления и защиты деталей ГТД, рабочих лопаток вентилятора, переходников, обойм, посадочных мест корпусов и др. (изделия Д18Т, Д36, Д136, Д27, АИ222 и др.) на ГП «Ивченко-Прогресс» использовался композит ПКХТН–30, который наносился плазменным способом. Нарботка вышеуказанных деталей после восстановления значительно превысила ресурс эксплуатации этих деталей до ремонта по посадочным местам (в среднем он составлял 6 000 ч). Предполагаемый ресурс эксплуатации восстановленных деталей указанным материалом должен превышать ресурс вновь изготовленных более чем в 2–3 раза.

УДК 669.112.227.33:669.14.018.295

Зависимость механических свойств проволоки из высокоуглеродистой стали от морфологии верхнего бейнита / А. Ю. Борисенко // Металознавство та термічна обробка металів: Науков. та інформ. журнал / ПДАБА, Дн-ськ. – 2010. – № 1. – С. 23–29. – Рис. 2. – Бібліогр.: (12 назв.)

Установлены закономерности изменения морфологии верхнего бейнита в зависимости от температуры патентирования и их влияния на механические свойства проволоки из высокоуглеродистой стали с 0,80 % С. Определены количество и морфология верхнего бейнита, обеспечивающие высокий

комплекс механических свойств высокоуглеродистой проволоки. Показана необходимость оценки качества патентованной высокоуглеродистой проволоки по комплексной характеристике ее прочностных и пластических свойств и разработки шкал микроструктур верхнего бейнита.

УДК 542.65:669.15-194

Влияние микродобавок титана на процессы структурообразования в литой стали 23Г2А после внепечной обработки различными титаносодержащими добавками / Н. Н. Федоркова // Металознавство та термічна обробка металів: Науков. та інформ. журнал / ПДАБА, Дн-ськ. – 2010. – № 1. – С. 30–36. – Рис. 7. – Бібліогр.: (9 назв).

Изложены результаты сравнительных исследований макро-, микроструктуры и микротвердости литой стали 23Г2А после обработки в ковше комплексной технологической добавкой ДТ1, изготовленной методом брикетирования из стружки титановых и алюминиевых сплавов, предложенной взамен ферротитана марки ФТи68.

УДК 669.018:620.192.4621.3.02

Особенности раздельного механизма эвтектического превращения в заэвтектическом силумине / С. С. Петров, Д. М. Ключник, А. Г. Пригунова // Металознавство та термічна обробка металів: Науков. та інформ. журнал / ПДАБА, Дн-ськ. – С. 37–43. – Рис. 5. – Бібліогр.: (5 назв).

Предсказан теоретически и экспериментально подтвержден механизм раздельного роста фаз в начальные моменты эвтектического превращения $Z \rightarrow \alpha\text{-Al} + \beta\text{-Si}$ в силуминах. Установлено, что в морфологическом плане механизм раздельного роста может осуществляться по трем возможным сценариям. Наличие раздельного механизма объясняет появление дендритов алюминиевого раствора в заэвтектических сплавах, подобных первичным, и напротив, существование псевдопервичных кристаллов кремния в доэвтектических силуминах.

УДК 621.74: 669.15

Об особенностях формирования графита / Т. С. Скобло, С. А. Бурцев, Н. М. Александрова // Металознавство та термічна обробка металів: Науков. та інформ. журнал / ПДАБА, Дн-ськ. – 2010. – № 1. – С. 44–48. – Рис. 6. – Бібліогр.: (3 назви).

Целью работы являлось исследование графитных включений в соответствии с типом модификатора графитизирующихся сплавов. В задачи исследования входило провести анализ включений графита на содержание в нем компонентов. Установлено что помимо сульфидов центрами образования зародышей графита может быть усилена основными элементами модификатора – Si, Ca и Mn.

В результате проведенных исследований установлены качественные и количественные характеристики неметаллических включений, находящихся в графите при модифицировании высокоуглеродистых сплавов.

УДК 621.91.01

Влияние добавок меди на структуру и свойства высокохромистых чугунов / Т. С. Скобло, В. М. Власовец, О. Ю. Клочко, С. Н. Попов, В. Я. Погорелов, Ю. Б. Чебаненко // Металознавство та термічна обробка металів: Науков. та інформ. журнал / ПДАБА, Дн-ськ. – 2010. – № 1. – С. 49–58. – Рис. 4. – Бібліогр.: (7 назв).

Рассмотрены проблемы уменьшения доли остаточного аустенита путем оптимизации химического состава, дополнительного легирования химическими элементами, термической обработкой, обеспечивающих дестабилизацию аустенита при производстве изделий. Особое внимание было уделено влиянию меди и никеля на структуру и свойства высокохромистых чугунов.

Для изучения факторов, влияющих на формирование структуры высокохромистых массивных отливок, исследовали пробы плавок следующего химического состава (мас.%): 2,62–2,97 С, 0,91–1,07 Si, 0,80–0,86 Mn, 0,052–0,092 P, 0,018–0,034 S, 15,9–17,1 Cr, 1,32–1,51 Ni, 1,15–1,24 Mo, 0,21–0,38 Cu, 0,20–0,37 V, 0,03–0,035 Mg. При этом медь и магний вводили в ковш в виде Cu–Mg лигатуры.

УДК 669.15-194.2:621.78.08:543.572.3:543.456

Исследование структурообразования в малокремнистой стали типа 20Г2 / М. Ю. Амбражей, А. П. Клименко // // Металознавство та термічна обробка металів: Науков. та інформ. журнал / ПДАБА, Дн-ськ. – 2010. – № 4. – С. 59–67. – Табл. 1. – Рис. 5. – Бібліогр.: (14 назв).

Исследована кинетика распада аустенита низколегированной малокремнистой стали типа 20Г2 промышленного производства. Уменьшение устойчивости переохлажденного аустенита и понижение прокаливаемости стали по сравнению со сталями близкого марочного состава вызвано меньшей концентрацией марганца и кремния. Использование полученной информации позволит целенаправленно разрабатывать режимы термической обработки сортового проката и катанки.