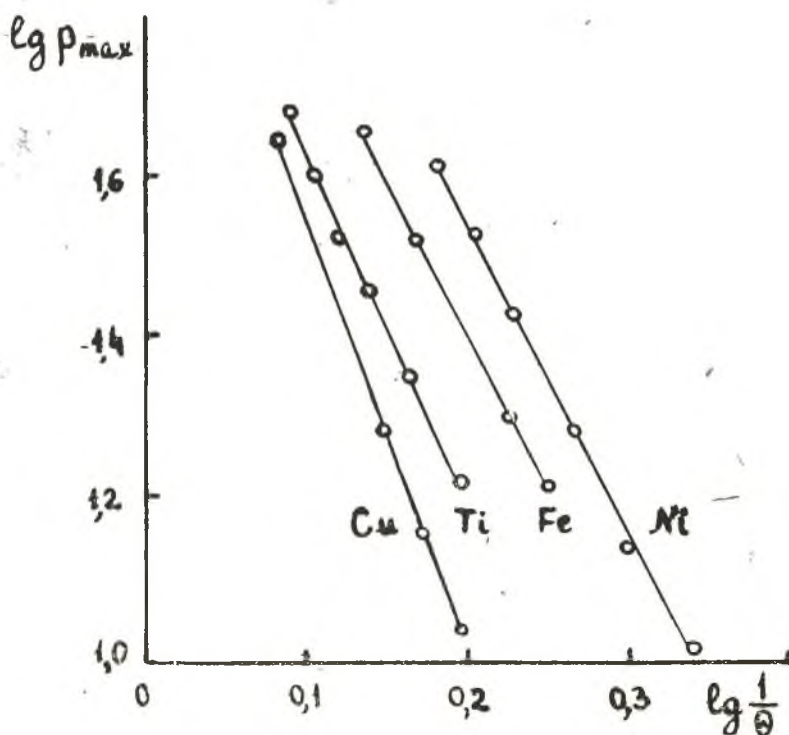


P_0 — экстраполированное значение для объема пор при $p_{\max} = 0$;
 $\gamma_{\max}$ — экстраполированная предельная максимальная плотность;
 L, m, AB, α — константы.

Уравнение (1) в координатах «относительный объем — логарифм максимального удельного давления» должно изображаться прямой. Экспериментальные точки располагаются криволинейно (за исключением меди). Таким образом, использование уравнения (1) для расчета максимального удельного давления возможно только при прокатке меди.



На рис. 1 представлена зависимость логарифма максимального удельного давления от логарифма относительного объема. Экспериментальные точки хорошо укладываются на прямую и, следовательно, уравнение (2) может быть использовано для расчетов уплотнения при прокатке порошков железа, меди, титана и никеля.

Уравнение (3) Конопицкого должно изображаться прямой в координатах логарифм объема пор — максимальное удельное давление. Экспериментальные точки действительно располагаются на прямой, и уравнение (3) может применяться для расчетов.

Для зависимости γ от $e^{-\alpha p_{\max}}$ по уравнению (4) в рассматриваемом интервале максимальных удельных давлений угловой коэффициент остается неизменным. Следовательно, расчеты уплотнения при прокатке могут проводиться и по уравнению (4).

В. П. Северденко, Е. Б. Ложечников, М. А. Бак

ПОЛУЧЕНИЕ ПОЛОС ДИСПЕРСИОННО-УПРОЧНЕННОГО НИКЕЛЯ ПРОКАТКОЙ ПОРОШКОВ

Особенностью дисперсионно-упрочненных металлов является то, что они сохраняют свои прочностные свойства при температурах, превышающих температуры рекристаллизации основного металла,

Степень упрочнения металлов дисперсными окислами зависит от ряда факторов, к которым относятся нерастворимость окислов в основном металле, разность температур плавления металла и окислов, степень дисперсности окислов и характер их распределения в матрице основного металла.

Получил распространение дисперсионно-упрочненный материал САП — гетерогенный материал на основе алюминия, содержащий от 3 до 23% окиси алюминия. Отличаются высокими эксплуатационными свойствами материалы на основе никеля, вольфрама, меди, жаропрочных сплавов и др., упрочненные окислами алюминия, циркония, гафния и кремния. Эти материалы получают прессованием порошка, спеканием и последующей обработкой давлением: прокаткой, ковкой, прессованием.

Для исследования возможности упрочнения технологии получения полос дисперсионно-упрочненного никеля проведены опыты прокатки соответствующих порошков в ленту. Приготовление шихты карбонильного никелевого порошка и восстановленного углекислого никеля с окислами алюминия, циркония и гафния производили механическим смешиванием в смесителе и в ультразвуковом диспергаторе. Для улучшения технологических свойств в порошок вводили 1—2 вес.% парафина.

Прокатку осуществляли в вертикальном положении в валках диаметром от 85 до 160 мм.

Сырую ленту пористостью 20—30% спекали в вакууме при температуре 1500—1550°K в течение двух часов. В результате спекания пористость ленты уменьшилась до 10—15%, лента приобрела относительно высокие прочность и пластичность, что обуславливает возможность ее последующего обжатия как в горячем, так и холодном состоянии.

**И. А. Дроздов, В. П. Ревякин, А. И. Сиднихин,
Н. Е. Енин, А. Н. Заббаров, А. Н. Логвинов**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ФИЛЬТРОМАТЕРИАЛА ИЗ РАСПЫЛЕННОГО ПОРОШКА НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Распыленные порошки нержавеющей стали могут заменить восстановленные порошки при получении фильтроматериала типа ФНС. Такая замена (полная или частичная) должна значительно снизить себестоимость фильтроматериала типа ФНС.

Проведенные исследования по получению фильтроматериала из распыленного порошка нержавеющей стали показали следующее;

распыленный порошок хорошо прокатывается в ленту при условии достаточно полного восстановления поверхностных окислов;

спекание ленты из распыленного порошка требует более высоких температур и хорошо осушенных восстановительных атмосфер;

получение требуемых свойств не достигается за один технологический цикл «прокатка—спекание», но в случае введения дополнительных операций этого можно добиться;

доведение свойств фильтроматериала из распыленного порошка до требований технических условий на фильтроматериал типа ФНС требует дальнейших исследований.

Н. Енин, Р. Заббаров, В. Нецветаев

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВЛАЖНОСТИ ГАЗА НА ПРОЦЕСС ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКИСЛОВ ХРОМА

Известно, что применение контролируемых атмосфер имеет существенное значение для развития металлургии. Указанное вызвано тем,