Қазақстан Республикасының Бірінші Президенті күніне арналған **«Сейфуллин оқулары – 9:** жоғарғы білім және ғылым дамуындағы жаңа бағыт» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно- теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения – 9:** новый вектор развития высшего образования и науки**»** посвященная дню Первого Президента Республики Казахстан. – 2013. – Т.2, ч.1. – С. 45

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НИКЕЛИРОВАНИЕМ

Кабидушев Р.О., Нуржанова К.А.

Электролитическое никелирование применяют для защитно-декоративного покрытия деталей

Никелевое покрытие, получаемое в электролите, имеет низкие механические свойства и потому не используется для восстановления изношенных деталей. В последнее время внедряется твердое износостойкое никелирование, которое во многих случаях оказывается более выгодным, чем хромирование. Твердое никелирование можно производить электролитическим и химическим способами.

Электролитическое твердое никелирование осуществляется в электролите, содержащем сернокислый никель, хлористый никель, фосфорную кислоту и гипофосфит натрия.

Электролит для твердого никелирования имеет следующий оптимальный состав: 180-220 г/л NiSO4.7H2O; 25-35 г/л NICI2. бH2O; 30-40 г/л H3PO4 и 5-10 г/л NaH2PO2. Режим работы: pH 1,0-2,5; t° = 75-7-90° C; D = = 8-7- 12 а/дм².

Химический способ твердого никелирования заключается в выделении никеля из водных растворов его солей (сернокислый никель, хлористый никель или сернокислый никель – аммоний) с помощью химических препаратов-восстановителей.

Так как восстановление никеля происходит на поверхности детали, толщина отлагающегося слоя никеля на всех участках поверхности совершенно одинакова независимо от конфигурации детали.

Процесс химического никелирования допускает большую (в 30-50 раз), чем при электрическом никелировании, плотность загрузки ванны.

Коррозионная стойкость твердых никелевых покрытий в атмосферных условиях и в водопроводной воде выше, чем у хромовых и обычных никелевых покрытий.

Коэффициент трения твердого никеля по чугуну и стали 30% ниже коэффициента трения хрома по тем же материалам, а при трении по бронзе несколько выше.

Износостойкость твердого никелевого покрытия примерно вдвое меньше, чем у хромового, однако сопряженную стальную поверхность оно изнашивает вдвое меньше, чем хромовое. Вместе с тем в условиях трения (по стали) с граничной смазкой твердое никелевое покрытие выдерживает (до заедания) вдвое большую нагрузку, чем гладкое хромовое покрытие.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Гришин А.Н.