

**ОБРАБОТКА СФЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ
ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ**

Студенты гр. 103051-18 Куликов И.С., Длугаш С.А.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Лешкевич А.Ю.

Основные этапы изготовления сферических элементов качения:

Штамповка заготовок шариков. На холодно-высадочном автомате или стане поперечно-винтовой прокатки из стальной проволоки большего, чем шарик, диаметра формируются штучные заготовки со скоростью до 1000 штук в минуту, обкатываясь между двумя дисковыми матрицами с канавками до придания им шарообразной формы с припуском 1000 мкм. Обработка шариков до закалки. Штампованные заготовки сначала подвергают грубой абразивной обработке в специальных барабанах, затем помещают в шарообрабатывающие станки, представляющий собой нижнюю неподвижную и верхнюю вращающуюся планшайбы с чугунными дисками специального профиля, между которыми под давлением до 20 тонн многократно прокатываются заготовки, приобретая сферическую форму с припуском на последующее шлифование и доводку. Затем шарики подвергаются термической обработке: нагреву, закалке и отжигу в специальных муфельных печах, придающей шарикам необходимую твердость. Шлифовка шариков. Производится до достижения размера с допуском до 10 микрометров от номинала. Закаленные шарики поступают в шарошлифовальный станок, подобный вышеописанному, но имеющий более точные канавки и диски. На выходе из станка получают отшлифованные с необходимой точностью шарики, В отдельных случаях, когда требуется очень высокая точность и чистота поверхности, шарики подвергаются доводке. Далее следует промывка, 100-процентный контроль, сортировка по селективным группам и упаковка.

Литература

1. <https://moybiznes.org/proizvodstvo-podshipnikov>
2. http://www.podshipnik.ru/analyst/31/element_3521.html
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D1%88%D0%B8%D0%BF%D0%BD%D0%B8%D0%BA>