

УДК 621.792.4

Ю.Ю. Сидоркова (6 курс, каф. МиТОМД), К.К. Мертенс, д.т.н., проф.

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ШКИВОВ КЛИНОРЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ И ТЕХНОЛОГИИ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Шкивы клиноременной передачи с малым расчетным диаметром (до 100 мм) обычно выполняют монолитными либо из низкоуглеродистой стали (посредством механической обработки), либо прессованием термореактивных пластмасс. Существенными недостатками первой технологии являются высокий расход материала и большая трудоемкость, что приводит к высокой стоимости полученных деталей. Пластмассовые шкивы довольно просты в изготовлении, однако по сравнению с металлическими шкивами они обладают значительной массой и пониженной износостойкостью.

Наиболее экономичным и технически простым решением является изготовление шкивов из листовой стали. При этом возможны два направления в технологии изготовления. Первый предусматривает штамповку элементов шкива из листа с последующей их сборкой. Второй вариант включает в себя предварительную штамповку дисков шкива с последующей накаткой роликом профиля канавок.

Накатка конических канавок на ободке – ответственная и трудоемкая операция, не позволяющая добиться требуемой точности и стабильной геометрической формы. Профилирование канавок производится радиально перемещающимися роликами, при этом на процесс деформирования оказывает влияние ряд случайных факторов, вызванных неоднозначностью взаимного позиционирования заготовки и инструмента.

Таким образом, был принят весьма недорогой, технологичный вариант изготовления дисков шкива штамповкой. Подобная конструкция дает возможность изменением числа проставок менять диаметр, что позволяет регулировать длину межцентрового расстояния в случае вытяжки ремней в условиях эксплуатации.

Была разработана систематизация конструкций шкивов, изготавливаемых из тонколистовой стали. На основе классификации выбрана оптимальная конструкция шкива для мотоблока «Нева – 2М», выпускаемого предприятием ОАО «Красный Октябрь».