

УДК 621.833.1

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

Д. С. ПЛЯЦ

Научный руководитель М. В. ГОНЧАРОВ, канд. техн. наук, доц.
Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске
Смоленск, Россия

Зубчатое колесо представляет собой вращающуюся деталь с нарезанными зубьями, которые входят в зацепление с другой зубчатой частью для передачи крутящего момента. За счет них редукторные устройства изменяют частоту вращения входного и выходного валов. Существует несколько типов зубчатых колес, но наибольший интерес из них представляют цилиндрические зубчатые колеса.

Деталь «Цилиндрическое зубчатое колесо» (рис. 1) разработана из полимерного материала – полиамида. Выбор данного материала обусловлен его высокой эффективностью (КПД) благодаря меньшим потерям на трение, пониженному шуму, высокой твердостью относительно других полимеров, высокой контактной плотностью зубьев [1].

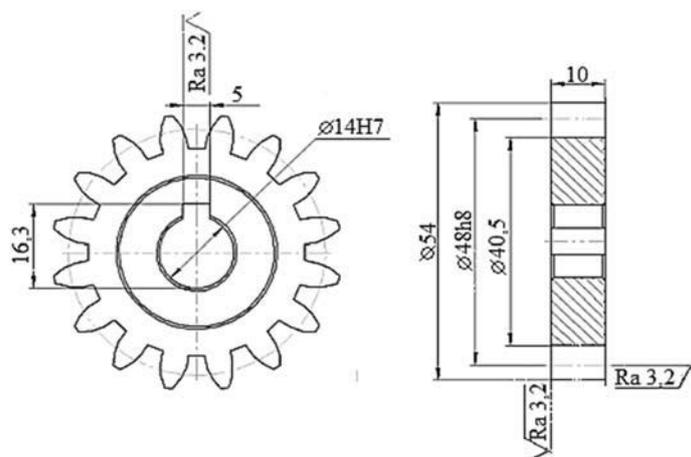


Рис. 1. Деталь «Цилиндрическое зубчатое колесо»

Основными методами изготовления деталей из полимеров является термоформование или механическая обработка. Материал легко поддается всем видам механической обработки: фрезерованию, точению, сверлению, строганию.

Шестерни из полиамида являются хорошей альтернативой металлическим в легконагружаемых механизмах. Они все чаще находят практическое применение в таком оборудовании, как электрические редукторы, коробки передач, хирургическое оборудование и т. д.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куликова, М. Г. Моделирование технологического оборудования в пищевой промышленности / М. Г. Куликова, Л. В. Кончина // Естественные и технические науки. – 2017. – № 5 (107). – С. 126–127.