

Роль геометрии в жизни человека огромна. Она является не только изучаемой дисциплиной, но и основоположницей моды. С помощью геометрии, с помощью знаний о подобии, о пропорциях, с помощью геометрических фигур люди могут создавать не только удобную одежду, но и придавать ей колоритность, выделять из серой массы, делать ее модной и красивой. Геометрия – это неотъемлемая часть нашего мира, дающая нам безграничные возможности не только в технике и архитектуре, но и моде. Без геометрии не обойдется ни один чертеж, ни одна выкройка, так необходимая для создания модной и удобной одежды [2].

Список использованных источников

1 А.А. Богушко. Геометрические основы построения поверхности одежды./ Учебное пособие. Часть 2. Киев: КДУТД, 2001.

2 Идеальная галия для вашего типа фигуры. Изд. «Феникс», 2004 год.

УДК 514:621.82

ОСОБЕННОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ ШЛИЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ЧЕРТЕЖАХ

Студент – Бондарчик А.О., 33 тс, 1 курс, ФТС

*Научный руководитель – Жилич С.В., ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Способы соединения деталей и сборочных единиц механизмов различны. Их можно разделить на неразъемные и разъемные. Неразъемные соединения можно разобрать только при частичном разрушении соединяемых деталей. Разъемные соединения отличаются тем, что их разборка возможна без разрушения деталей, входящих в соединение.

Шлицевое (зубчатое) соединение – соединение вала (охватываемой поверхности) и отверстия (охватывающей поверхности) с помощью шлицев (пазов) и зубьев (выступов), радиально расположенных на поверхности. Обладает большой прочностью, обеспечивает соосность вала и отверстия, с возможностью осевого перемещения детали вдоль оси [1].

Рабочими поверхностями являются боковые стороны выступов. Выступы на валу выполняют фрезерованием, строганием или накатыванием в холодном состоянии профильными роликами по методу продольной накатки. Впадины в отверстиях ступицы изготовляют протягиванием или долблением.

Шлицевое соединение можно условно представить как многошпоночное, шпонки которого выполнены вместе с валом. С помощью этого соединения можно обеспечить как подвижное (с осевым относительным перемещением), так и неподвижное крепление деталей. Подвижные соединения имеют обычно посадку с зазором и собираются от руки, перед сборкой детали смазывают. Жёсткие соединения могут иметь переходную посадку или посадку с натягом и собираются путём нагрева до температуры 80-120 °С и прессования охватывающей детали на вал.

Шлицевые соединения по сравнению со шпоночными обладают значительными преимуществами, а именно: меньшее число деталей в соединении, значительно большая нагрузочная способность за счет большей площади контакта рабочих поверхностей вала и ступицы, меньшая концентрация напряжений в материале вала и ступицы, лучшее центрирование соединяемых деталей и более точное направление при осевом перемещении, высокая надежность при динамических и реверсивных нагрузках [2].

По форме профиля шлицев применяют три типа соединений: прямобочные, эвольвентные и треугольные. Прямобочные соединения выполняют центрированием по боковым граням шлицев, по наружному или внутреннему диаметру вала. По стандарту предусматриваются три серии соединений (легкая, средняя и тяжелая) с числом шлицев 6-20. Лучшая соосность вала и ступицы обеспечивается центрированием по наружному или внутреннему диаметру. Центрирование по боковым граням применяют при тяжелых условиях работы, так как оно дает более равномерное распределение нагрузки по шлицам.

ГОСТ 2.409-74 устанавливает условные изображения зубчатых (шлицевых) валов, отверстий и их соединений, а также правила выполнения элементов соединений на чертежах зубчатых валов и отверстий (рисунок 1).

Окружности и образующие поверхностей впадин на изображениях зубчатого вала и отверстия показывают сплошными тонкими линиями, при этом сплошная тонкая линия поверхности впадин на проекции вала на плоскость, параллельную его оси,

должна пересекать линию границы фаски. На разрезах образующие поверхности впадин и отверстия показывают сплошными основными линиями.

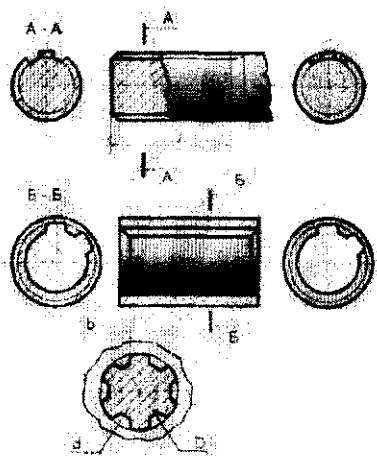


Рисунок 1 – Условное изображение шлицевых соединений прямоугольного профиля

На продольных разрезах и сечениях зубья валов и впадины отверстия ступиц совмещают с плоскостью чертежа, при этом зубья показывают нерассеченными, а образующие, соответствующие диаметрам d и D , показывают сплошными толстыми линиями.

На проекциях вала, перпендикулярных его оси, а также в поперечных разрезах и сечениях окружности впадин показывают сплошными тонкими линиями.

Делительные окружности и образующие делительных поверхностей показывают штрихпунктирной линией.

На изображениях, перпендикулярных оси вала или отверстия, изображают профиль одного зуба и двух впадин. Сплошной толстой основной линией проводят окружности, соответствующие диаметру D (для вала) и диаметру d (для отверстия ступицы). Сплошной тонкой линией проводят окружности, соответствующие диаметру d (для вала) и диаметру D (для отверстия).

Шлицевые соединения стандартизованы и широко распространены в машиностроении. Выбор типа шлицевых

соединений связан с конструктивными и технологическими особенностями соединений. Шлицевые соединения должны обеспечить соосность функционально важных поверхностей втулки и вала. Основными критериями работоспособности шлицевых соединений являются сопротивления рабочих поверхностей смятию и изнашиванию. Параметры соединения выбирают по таблицам стандарта в зависимости от диаметра вала, а затем проводят расчет по критериям работоспособности. Смятие и изнашивание рабочих поверхностей связаны с действующими на контактирующих поверхностях напряжениями [3].

Список использованных источников

- 1 Дианов Х. А., Ефремов П. Г., Мицкевич В. Г. Детали машин. Курс лекций – М., 2007.
- 2 Колпаков А. П., Карнаухов И. Е. Проектирование и расчет механических передач. – М., 2005.
- 3 Ройтман И. А., Кузьменко В. И. и др. Основы машиностроения в черчении. – М.: Владос, 2002.

УДК 004:378:01

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ С ПОМОЩЬЮ ВИДЕОУРОКОВ

*Студенты – Коротчиков А.В., 44 зпт, 2 курс, АЭФ,
Есипов С.М., 15 рпт, 2 курс, ФТС*

*Научный руководитель – Кудинович А.Н., ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Тенденция современного образования Республики Беларусь направлена на формирование общеевропейской системы образования, основанной на компетентностном подходе, в рамках Болонского процесса. Прогрессивное развитие мультимедийных средств, которые постепенно должны быть внедрены в образовательный процесс, в скором времени поменяет привычный уклад получения знаний в ВУЗах и ССУЗах [1]. Книжная литература становится неактуальной в конкуренции с аудио и видео литературой. Это связано с тем, что во время активного