

## МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО ЗУБЬЕВ БОЛЬШОЙ ЗВЕЗДОЧКИ

**Сайлиев Исмат Исматович**

стажёр – преподаватель кафедры  
«Технология машиностроения».

Бухарский инженерно-технологический институт

E-mail: [baxa410159@mail.ru](mailto:baxa410159@mail.ru)

### АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены все большую популярность приобретают светодиодные устройства, имеющие длительный срок службы и экономичные в использовании а так же последнее десятилетие наблюдается интенсивное развитие светотехнических технологий, обеспечивающие качественное освещение объектов. Высокая конкуренция вынуждает производителей снижать себестоимость своей продукции и расширять ее функциональные возможности, технической литературы и руководящих материалов.

**Ключевые слова.** Высокопрочная композиционная разработка, Дизайнпроектирование, светотехнологии, скрытая подсветка, архитектурный свет, крепежные изделия, технические требования, размеры, обозначение.

Для разработки технологического процесса могут принять участие в различных мероприятиях, которые периодически проводятся для крупных и частных потребителей. С появлением современных технологий освещение выполняет не только классические задачи, но и становится неотъемлемым элементом архитектуры и помогает реализовать самые смелые идеи дизайнеров и механообработывающего производства и т.д.

### ВВЕДЕНИЕ

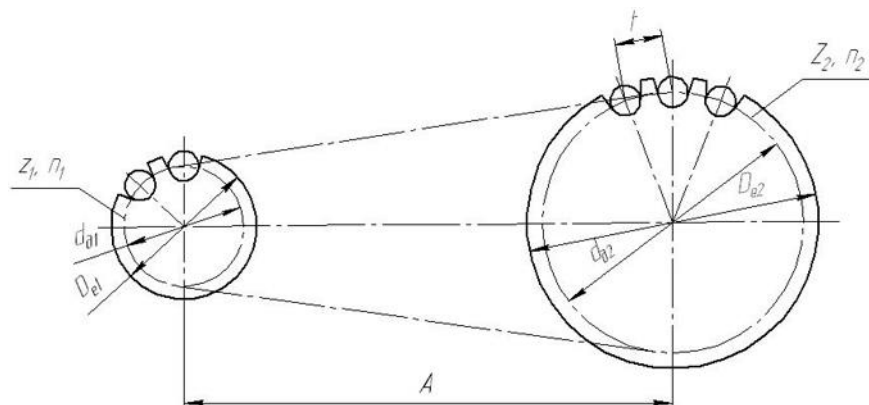
В статье рассмотрены проекте необходимо спроектировать электромеханический привод, состоящий и электродвигателя, соединенного посредством упругой муфты с быстроходным валом одноступенчатого червячного редуктора, и открытой цепной передача. Ведомая звездочка цепной передачи находится на валу рабочей машины.

Выполнить расчет открытой цепной передачи расположенное под углом  $\theta = 45^\circ$  к горизонту. Исходные данные принимаем из кинематических расчетах:

передаточное число  $u_{ц}=2,5$

частоты вращения  $n=30$  об/мин

мощность  $P=1407$  Вт  
 вращающий момент  $T=448,1$  Н·м  
 режим работы – III  
 Рис.1



Число зубьев малой и большой звездочек

По передаточному числу принимают число зубьев  $z_1$  малой звездочки при  $u_{ц}=2,5$  принимаем  $z_1 = 26$ . При этом должно соблюдаться условие  $z_2 \leq z_{2max}$  (для надежного зацепления цепи со звездочкой в результате их износа). Поэтому максимальное число зубьев большой звездочки ограничивают: для роликовой  $z_2 \leq 120$ .

Число зубьев большой звездочки  $z_2 = u \cdot z_1 = 2,5 \cdot 26 = 65$

Коэффициент  $K_э$  учитывающий конкретные условия монтажа и эксплуатации передачи определяют по формуле:

$$K_э = K_д \cdot K_A \cdot K_C \cdot K_P \cdot K_{Per} \cdot K_\theta$$

$K_A$  – коэффициент межосевого расстояния:  $K_A = 1$  – при  $A = (30 \div 50)t$

$K_C$  – коэффициент способа смазки:  $K_C = 1,5$  при скоростях  $1 - 3$  м/с

$K_P$  – коэффициент режима работы: при односменной работе  $K_P = 1$

$K_{Per}$  – коэффициент способа регуляции натяжения цепи: при регулировании отжимными опорами  $K_{Per} = 1,25$

$K_\theta$  – коэффициент наклона линии центров звездочек к горизонту: при  $\theta = 45^\circ$

$$K_\theta = 1$$

$$K_э = 1 \cdot 1 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 1,25 \cdot 1 = 1,875$$

Давление в шарнирах  $[p]$  (Н/мм<sup>2</sup>) выбираем в зависимости от частоты вращения ведущей звездочки и шага  $t$  цепи. Ориентировочно назначаем средний шаг цепи  $t = 19,05$  мм.

$$[p] = 40 \text{ Н/мм}^2$$

Шаг цепи определяем из условия износостойкости шарниров. Для роликовой и втулочной цепей используем формулу:

$$t \geq 2,8 \cdot \sqrt[3]{\frac{T_1 \cdot K_9}{m \cdot z_1 \cdot [p]}}$$

Где  $m$  – число рядов роликовой или втулочной цепи. Принимаем  $m = 1$

$$t \geq 2,8 \sqrt[3]{\frac{448100 \cdot 1,875}{1 \cdot 26 \cdot 40}} = 26,1 \text{ мм}$$

Полученную шаг округляем до стандартного большого и принимаем  $t = 31,75$ , марка цепи ПР-26,1-700 ГОСТ 10947-64

Разрушающая нагрузка  $Q = 700 \text{ кг} \cdot \text{сил}$  или  $7000 \text{ Н}$

### **ВЫВОД**

В результате проделанной работы был разработан технологический процесс изготовления электромеханический привод, состоящий из электродвигателя, соединенного посредством упругой втулочно-пальцевой муфты и цепной открытой передачи. Произведен кинематический расчет, выбран двигатель, рассчитаны червячная и цепная передачи, спроектированы валы, корпус редуктора. Проверены на прочность передачи, валы, подшипники и шпонки. Выбраны муфта, а также способ смазки и смазочный материал.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: (REFERENCES)**

1. Саидова, Мухаббат, Аббор Нематов и Бахром Бафаев. «Контактное взаимодействие микрозубцов лезвия с нарезаемым материалом пищевых полуфабрикатов». Сеть конференций E3S . Том. 390. 2023.
2. Обработка металлов резанием: Справочник технолога / А.А. Панов, В.В. Аникин, Н.Г. Бойм и др.; Под ред. А.А. Панова, 2-е изд., перераб и доп. – М.: Машиностроение, 2004. – 784 с.
3. Уринов Н. Ф., Бафоев Б. Б. РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К ПОКРЫТИЯМ ДЛЯ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ИЗ КОМПОЗИЦИОННОЙ КЕРАМИКИ //PEDAGOGS journali. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 86-89.
4. БахромБотирович Б. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ «СЕДЛО» //E Conference Zone. – 2022. – С. 54-59.
5. БахромБотирович Б. и др. ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛИ ПРИ АЛМАЗНОМ ВЫГЛАЖИВАНИИ //E Conference Zone. – 2022. – С. 110-112.