

Москалева Т.В., к.т.н., доц., Рутковский М.А., к.т.н., ас., Филь А.М. студентка гр. ГМммС-12-1
(Государственное ВУЗ «Национальный горный университет», г.Днепропетровск, Украина)

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ ШКИВА КОПРОВОЙ ПОДЪЕМНОЙ МАШИНЫ МПМН - 5Х4

Копровые (направляющие) шкивы располагаются на подшкивной площадке копра и служат для поддержания и направления канатов от подъемной машины в ствол шахты [1].

Шкивы копровые – изделия, являющиеся разновидностью специализированного оборудования, применяемого при проведении подземных работ в шахтах и на рудниках. Они используются главным образом при обустройстве подъемно-спускных механизмов и совершенно незаменимы, если требуется осуществить доставку тяжелого оборудования в шахту или рудник [2].

Шкивы копровые являются сборочными единицами. Основные элементы: обод, сектор, ступица, втулка, вал, подшипник, корпус подшипника.(рис.1)

Научная идея работы – определение напряженно-деформированного состояния шкива с использованием современных методов компьютерного моделирования в SolidWorks.

Целью работы является проверка работоспособности конструкции шкивов копровых многоканатной машины МПМН – 4х5 с помощью компьютерного моделирования в SolidWorks.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Выполнен расчет общих параметров многоканатной машины МПМН – 5х4.
2. Методами восходящего и нисходящего проектирования разработана компьютерная модель.
3. Компьютерная модель шкивов копровых проверена средствами SolidWorks на собираемость.
4. Подготовлена модель шкивов копровых для последующих анализов в SolidWorks Simulation.

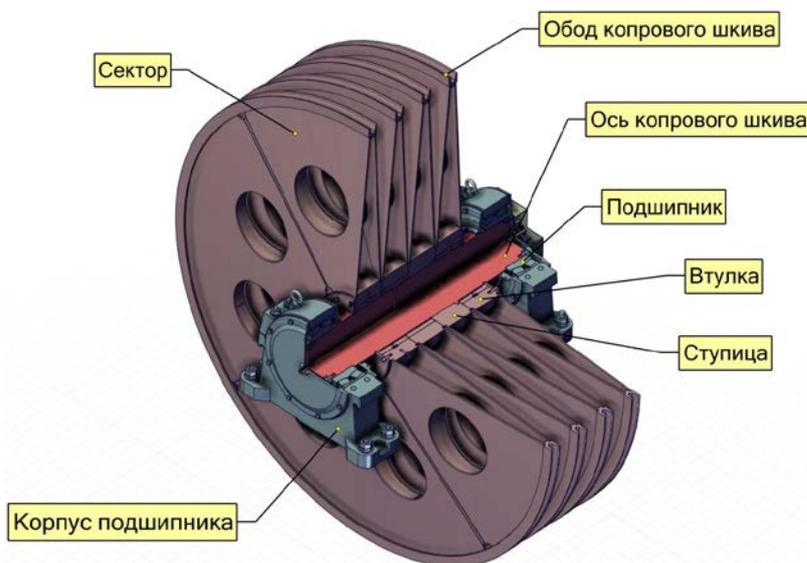


Рисунок 1 – Компьютерная модель копрового шкива в сборке

Вывод: разработана компьютерная модель копровых шкивов многоканатной машины МПМН – 4х5, которая проверена средствами SolidWorks на собираемость. После разработки компьютерной модели копровых шкивов установлена масса узла составила 20,5 т., модель узла копровых шкивов в сборке состоит из 133 деталей, количество узлов сборок 29.

Литература

1. Федорова З.М., Хаджиков Р.Н, Качеровский В.М «Рудничные подъемные установки»- М.:Недра. – 1965. -317с.
2. Димашко А.Д, Гершиников И.Я, Крениевич А.А. «Шахтные электрические лебедки и подъемные машины» Справочник. Изд.4, перераб. И доп. М., «Недра», 1973, 364с.