

Аннотация

В дипломной работе согласно заданию рассматривается модернизация электропривода измельчителя кормов.

В работе приводятся общие сведения о измельчителях и сформулированы требования, предъявляемые к электроприводам и системам управления. В качестве системы электропривода измельчителя была выбрана система «преобразователь частоты - асинхронный двигатель».

Проведен расчет нагрузки измельчителя и выбран асинхронный электродвигатель мощностью 11 кВт. Определены параметры его схемы замещения и построены естественные и искусственные механические и электромеханические характеристики.

Рассмотрена силовая схема электропривода, выбран частотный преобразователь и определены параметры его элементов. Приведена математическая модель электродвигателя, рассчитаны параметры объекта управления и показана структурная схема автоматизированного электропривода. Для анализа динамических характеристик электропривода построена его имитационная модель и исследованы переходные процессы при различных режимах.

В работе предусмотрены меры безопасности от загрязнения воздуха, а также от шума и вибрации агрегата и рассчитана экономическая эффективность предлагаемого электропривода.