

Аннотация

В дипломном проекте рассматривается автоматизированный электропривод эскалатора типа ЛТ-1 метрополитена. В него входят следующие разделы: технологическая часть, безопасность жизнедеятельности, экономическая часть.

В технологической части, учитывая требования к приводу и определяя статические нагрузки, действующие на валу двигателя, был выбран асинхронный двигатель с фазным ротором типа 4АНК315М12У3. Были получены электромеханические и естественномеханические характеристики выбранного асинхронного двигателя с фазным ротором. Чтобы постепенно увеличить скорость, вычисляются пусковые сопротивления и соответственно выбирается ящик сопротивления. Строятся графики зависимости угловой скорости, момента, тока ротора на изменение времени. Далее были вычислены годовые и суточные потери электроэнергии, среднесуточный КПД и коэффициент мощности.

В программе Matlab 6.5 была построена виртуальная модель данного эскалатора и изучены переходные процессы.

В разделе безопасность жизнедеятельности рассмотрены правила техники безопасности во время эксплуатации и ремонта, а также вычислены расчеты естественной освещенности в помещении эскалатора методом коэффициента использования и расчеты установок пожаротушения с комбинированным углекислотно – хладоновым составом.

В экономической части были проведены расчеты затрат и эффективности данного двигателя.