

## Аннотация

В данной дипломной работе рассматривается автоматизированный электропривод конвейера. Перечислены виды конвейеров их структура работы, применения и требования в эксплуатации. В качестве рассматриваемого объекта был выбран ленточный конвейер, а также был проделан расчёт его электропривода и подобран частотный преобразователь по схеме ПЧ-АД. Типовой двигатель AS350V6 с мощностью 35 кВт с преобразователем частоты серии AFS71HD55NA компании Schneider Electric. Также были рассчитаны и спроектированы графики естественно механических и электромеханических характеристик электродвигателя. Анализ и моделирование в виртуальной среде Matlab показывает целесообразность данной модели для использования в работе.

В разделе безопасность жизнедеятельности был произведен акустический расчет, расчет зануления а также был проделан анализ условий труда.

В разделе технико-экономической части было рассчитана и выбрана оптимальная система для электропривода и вычислены сроки окупаемости данной системы.

## Аңдатпа

Бұл дипломдық жобада конвейердің автоматтандырылған электр жетегі қарастырылған. Конвейерлердің түрлері олардың құрылымында, пайдалануда және қолданыстағы талаптарда көрсетіледі. Қарастырылып отырған объект ретінде, белдік транспортері таңдап алынды, сондай-ақ оның электр жетегін есептеу және IF-AD схемасына сәйкес жиілік түрлендіргіші таңдалды. Schneider Electric фирмасының AFS71HD55NA жиілік түрлендіргішімен 35 кВ күші бар AS350V6 типтік қозғалтқышы. Сондай-ақ, электр қозғалтқышының табиғи механикалық және электромеханикалық сипаттамалары есептелді және әзірленді. Виртуалды ортаға анализ жасау және модельдеу Матлаб осы модельдің жұмыс үшін қолдануға болатындығын көрсетеді.

Өмірлік қауіпсіздікті қамтамасыз ету бөлімінде акустикалық есептеу жүргізілді, нөлдік есептеу жүргізілді және еңбек жағдайлары талданды.

Техникалық және экономикалық бөлімнің бөлімінде электржетегі үшін оңтайлы жүйе есептелді және таңдалып, осы жүйенің өтелу мерзімі есептелді.

## **Annotation**

In this thesis, the automated electric drive of the conveyor is considered. The types of conveyors are listed in their structure of operation, application and requirements in operation. As the object under consideration, a belt conveyor was chosen, as well as the calculation of its electric drive and the frequency converter according to the IF-AD scheme was selected. Typical engine AS350V6 with a power of 35 kW with a frequency converter series AFS71HD55NA from Schneider Electric. Also, schedules of naturally mechanical and electromechanical characteristics of the electric motor were calculated and designed. Analysis and modeling in a virtual environment Matlab shows the feasibility of this model for use in work.

In the section on life safety, an acoustic calculation was made, a calculation of zeroing was carried out, and an analysis was made of the working conditions.

In the section of the technical and economic part, the optimal system for the electric drive was calculated and selected and the payback period of this system was calculated.