

Аңдатпа

Осы дипломдық жұмыста ортадан тепкіш батырмалы мұнай сорғыларының электр жетектерін жетілдіру қарастырылған.

Жұмыста мұнай кеніштеріндегі қолданыстағы мұнай өндіру әдістері, ортадан тепкіш сорғылары, Қаламқас өнеркәсібінің мұнай өндіріс технологиясы, мұнай өндіру технологиясы, мұнай өндіруде қолданылатын сорғылар қарастырылған. Қуаты есепелініп, сорғының асинхронды қозғалтқыш типі таңдалған. Таңдап алынған электрқозғалтқыштың табиғи және жасанды механикалық мінездемелері есепелініп, тұрғызылған.

Электр жетектің жиілік түрлендіргіш-асинхронды қозғалтқыш жүйесі таңдалған. Автоматтандырылған электр жетектің MATLAB ортасында моделі құрылған.

Өміртіршілік қауіпсіздігі бөлімінде сорғы агрегаттар шуының адам ағзасына әсері, төмендету шаралары, шу деңгейінің есебі келтірілген.

Экономикалық бөлімде электр жетектің жиілік-түрлендіргіш-асинхронды қозғалтқыш жаңа жүйесінің экономикалық тиімділігі есептелген.

Аннотация

В данной дипломной работе рассмотрено совершенствование электроприводов погружных центробежных насосов нефти.

В работе описаны способы добычи нефти, основные погружные центробежные насосы, нефтедобывающие технологии предприятия Каламкасмунайгаз, технология производства нефти, насосы, применяемые в данном производстве. Определена мощность и выбрана тип асинхронного электродвигателя насоса. Для выбранного электродвигателя рассчитаны и построены естественные и искусственные механические характеристики.

Выбрана система электропривода преобразователь частоты – асинхронный двигатель. Составлена модель автоматизированного электропривода в среде MATLAB.

В разделе безопасность жизнедеятельности приводится влияние шума насосных агрегатов на организм человека, пути снижения уровня шума и определены уровни шума.

В экономической части дипломной работы рассчитывалась экономическая эффективность новой системы электропривода на базе асинхронного двигателя – преобразователя частоты.

Annotation

In this thesis, it is considered improvement of electric drives of submersible centrifugal pumps of oil.

In work ways of oil production, the main submersible centrifugal pumps, oil-extracting technologies of the Kalamkasmunaygaz enterprise, the production technology of oil, pumps used in this production are described. Power is determined and chosen type of the asynchronous electric motor of the pump. For the chosen electric motor, natural and artificial mechanical characteristics are calculated and constructed.

The system of the electric drive the frequency converter – the asynchronous engine is chosen. The model of the automated electric drives in the environment of MATLAB is made.

The health and safety is given in the section influence of noise of pump units on a human body, ways of decrease noise levels and are defined noise levels.

In an economic part of the thesis the economic efficiency of new system of the electric drive based on the asynchronous engine – the frequency converter paid off.