



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(52) СПК

F04D 15/0066 (2020.02); F04D 13/064 (2020.02); H02P 21/0021 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2019122827, 19.07.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.07.2019

Дата регистрации:
30.03.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 19.07.2019

(45) Опубликовано: 30.03.2020 Бюл. № 10

Адрес для переписки:

644050, г. Омск, пр-кт Мира, 11, ОмГТУ,
Информационно-патентный отдел, Бабенко
О.И.

(72) Автор(ы):

Лысенко Олег Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Омский государственный
технический университет" (ОмГТУ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете

о поиске: RU 2380521 C2, 27.01.2010. RU
2688143 C1, 20.05.2019. RU 2551139 C1,
20.05.2015. WO 2015164681 A1, 29.10.2015. US
2012/0091931 A1, 19.04.2012. US 2002/0000783
A1, 03.01.2002.

(54) **СПОСОБ СТАБИЛИЗАЦИИ ДАВЛЕНИЯ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ С АСИНХРОННЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ**

(57) Формула изобретения

Способ стабилизации давления насосной установки с асинхронным электроприводом, отличающийся тем, что проводят измерение мгновенных величин токов статора асинхронного двигателя и скорости вращения ротора, задают требуемое давление установки, преобразуют трехфазные значения токов в двухфазные составляющие токов, преобразуют двухфазные составляющие токов в составляющие токов статора во вращающейся системе координат, определяют угол поворота вращающейся системы координат, вычисляют оцененные значения составляющих потокосцеплений ротора, вычисляют электромагнитный момент асинхронного двигателя по оцененным значениям составляющих тока статора и потокосцепления ротора, вычисляют момент нагрузки центробежного насоса, вычисляют гидравлическую мощность насоса, вычисляют нагнетаемое давление насоса, вычисляют действительный расход насосной установки, по значениям действительного расхода насосной установки и давлению на подающем трубопроводе определяют развиваемое насосной установкой давление, определяют составляющую задаваемого тока статора по продольной оси магнитного поля асинхронного двигателя, определяют составляющие задающего напряжения статора во вращающейся системе координат, определяют составляющие задающего напряжения статора в неподвижной системе координат, которые являются задающими сигналами для инвертора напряжения, получаемое напряжение инвертора подают на асинхронный

электродвигатель, который создает необходимый электромагнитный момент для нагнетания требуемого давления насосной установки.

R U 2 7 1 8 0 9 1 C 1

R U 2 7 1 8 0 9 1 C 1