

АПРОБИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПРИ ДИАГНОСТИКИ СЛОЖНЫХ ДЕФЕКТОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

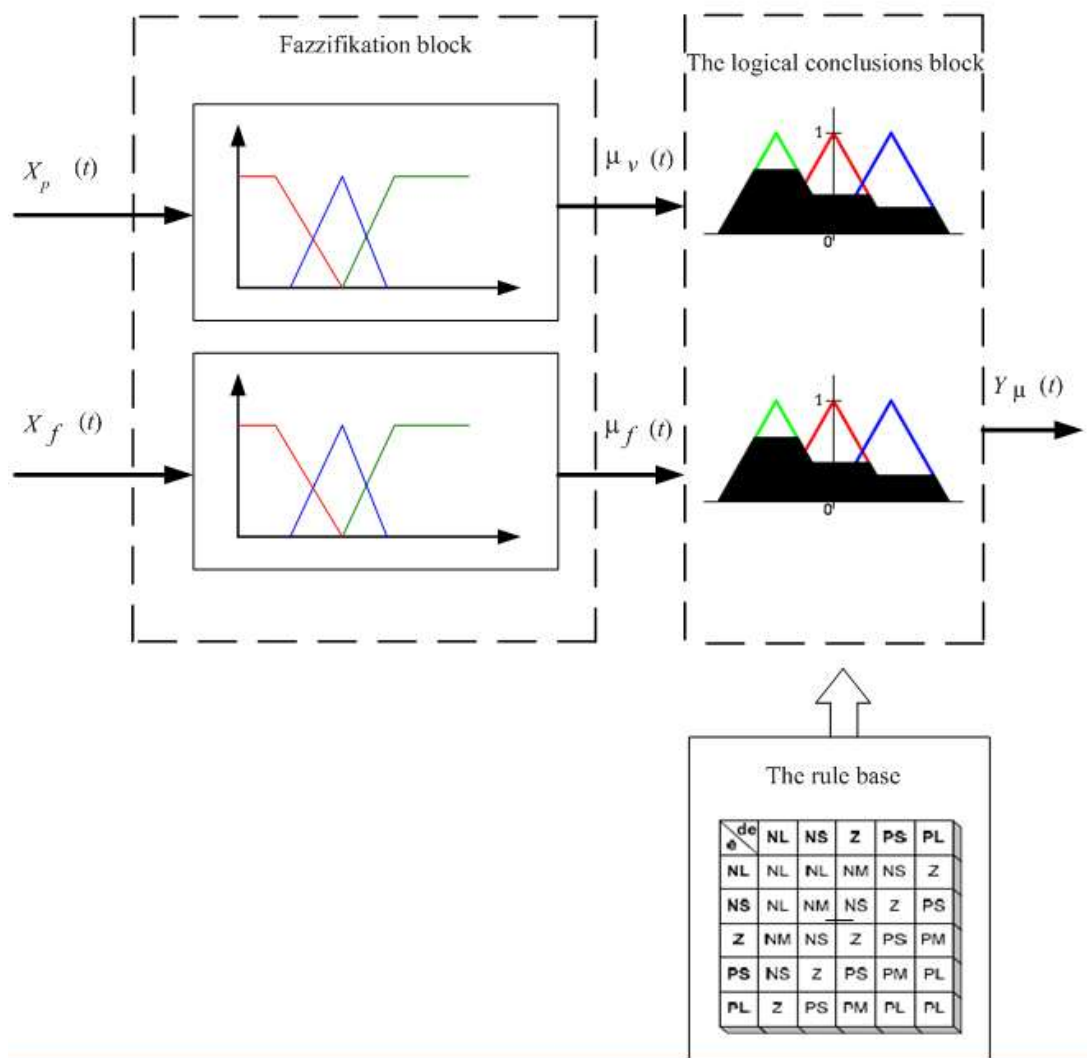
Петрова А.С.- студентка гр. Э-82

Полищук В.И.-доктор технических наук

Цель: апробировать способ диагностики виткового замыкания в обмотке возбуждения синхронной электрической машины на основе теории нечёткой логики.

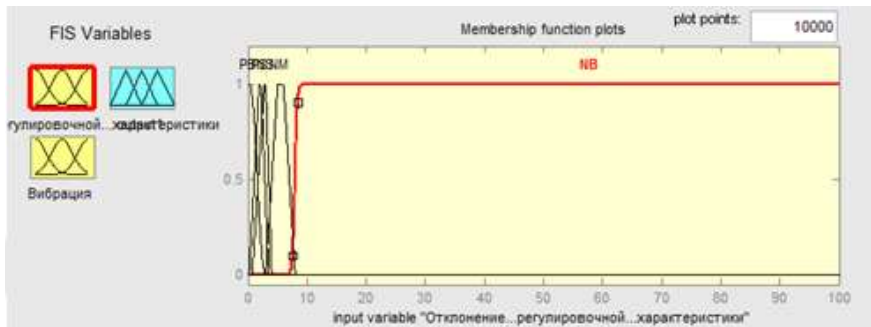
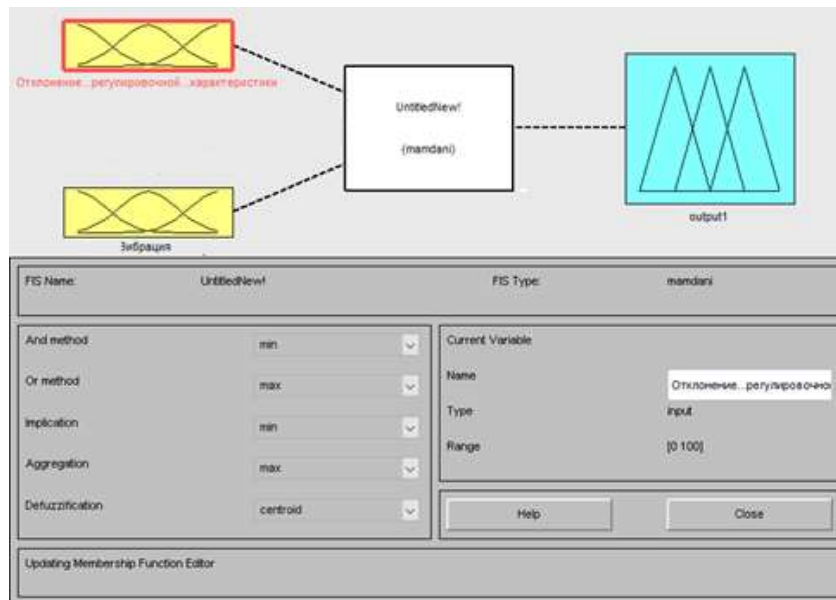
Постановка задачи: используя теорию fuzzy логики провести комплексное сопряжение нескольких экспериментально полученных диагностических признаков в виде временных рядов и определить чувствительность и селективность способа диагностики виткового замыкания в обмотке возбуждения синхронной электрической машины.

Экспертная система диагностики ВЗ обмотки ротора СМ на основе нечеткой логики

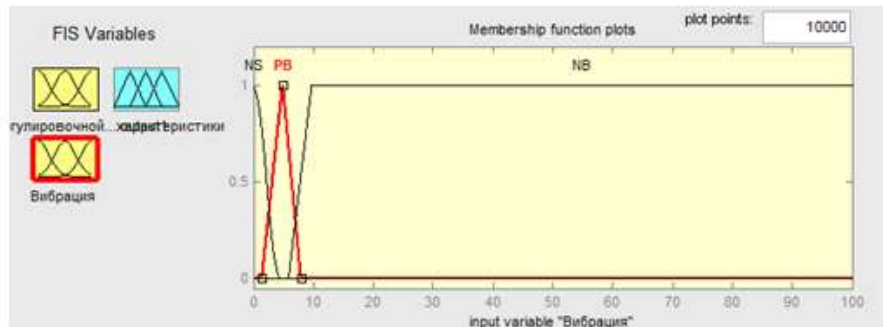


Лингвистические значения

Символическое обозначение	Англоязычная нотация	Русскоязычная нотация
NB	Negative Big	Отрицательное большое (наличие устойчивых диагностических признаков значительного развития дефекта)
NM	Negative Middle	Отрицательное среднее (наличие устойчивых диагностических признаков дефекта)
NS	Negative Small	Отрицательное малое (наличие диагностических признаков аварии на начальной стадии развития)
PS	Positive Small	Положительное малое (отклонение диагностических признаков на уровне допустимого)
PB	Positive Big	Положительное большое (все параметры на уровне нормативных)

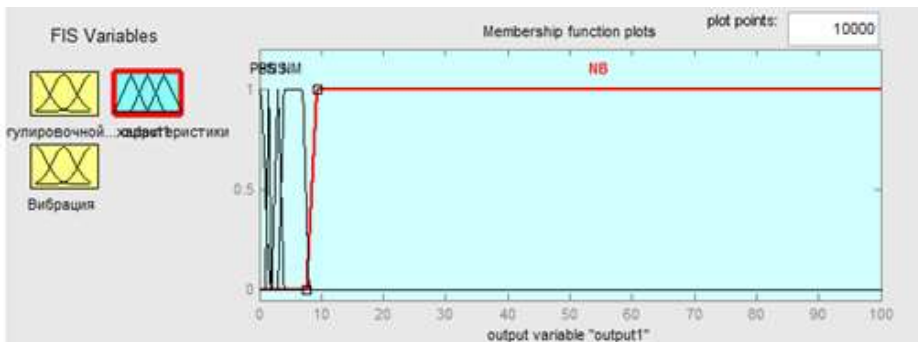


Current Variable		Current Membership Function (click on MF to select)	
Name	Отклонение...регулирующей...	Name	NB
Type	input	Type	sigmf
Range	[0 100]	Params	[5 8]
Display Range	[0 100]	<input type="button" value="Help"/> <input type="button" value="Close"/>	
Ready			

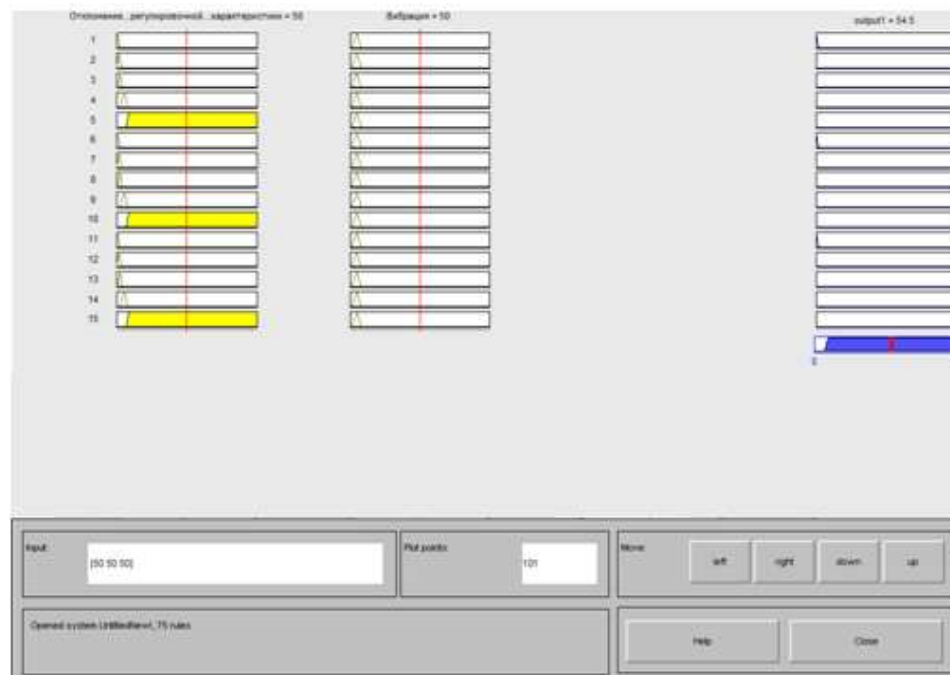


Current Variable		Current Membership Function (click on MF to select)	
Name	Вибрация	Name	PB
Type	input	Type	trapmf
Range	[0 100]	Params	[1.44 4.91 4.96 7.98]
Display Range	[0 100]	<input type="button" value="Help"/> <input type="button" value="Close"/>	
Selected variable "Вибрация"			

Результаты



Current Variable		Current Membership Function (click on MF to select)	
Name	output1	Name	NB
Type	output	Type	trapmf
Range	[0 100]	Params	[7.69 9.375 101 101]
Display Range	[0 100]	Help Close	
Selected variable "output1"			



Экспериментально замыкались 3,5 %, 9 % и 12,5 % витков полюса синхронной машины ГАБ – 4Т/230. При замыкании 3,5 % витков система выдала заключение NS.

Спасибо за внимание!

