

ТЕСТОВЫЙ МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ВЯЗКОСТИ РОТАЦИОННЫМ ВИСКОЗИМЕТРОМ

А.Ю.Богачев

Научный руководитель - доцент В.А.Кузнецов

Самарский государственный технический университет

Измерение вязкости вискозиметром проводится в три такта. В первом такте устанавливается частота n_1 вращения ротора, на выходе АЦП формируется код, на значение которого оказывает влияние нестабильность параметров электродвигателя и электрической цепи. Во втором акте измерения нагрузочным элементом создается дополнительный эталонный нагрузочный момент M_0 на ротационный блок. В третьем такте нагрузочный элемент отключается, но устанавливается вторая частота n_2 вращения ротора ротационного блока. Используя полученные три значения кода N_1 , N_2 и N_3 , вязкость определяется по формуле:

$$\eta = \frac{N_3 - N_1}{N_2 - N_1} \cdot \frac{M_0}{K_1(n_2 - n_1)}$$

где η - динамическая вязкость;

K_1 - коэффициент, учитывающий форму и размеры пары ротор-цилиндр ротационного блока.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЯ (ОМП) ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

М.Ф.Кашапов, С.В.Мальцев

Научный руководитель - доцент В.М.Дашков

Самарский государственный технический университет

Рассматривается автоматизированная система для ОМП, включающая несколько подпрограмм, объединенных единым информационным обеспечением.

Система состоит из программ формирования исходной информации по линиям и фиксирующим приборам; расчетных программ; программы формирования выходных документов.

Вся информация разделена на две основные группы: базовая и вариативная. К первой относятся сведения о марках проводов,

трансформаторов. Во вторую группу входят паспортные данные по конкретной линии (длина, марка провода, конфигурация и т.п.) или фиксирующему прибору.

Разработана структура информационной модели воздушной линии электропередачи, позволяющая учесть характерные особенности той или иной линии: изменение трассы, марки и сечения провода, длины пролета и т.п..

Выходная информация системы включает два документа. Первый документ выдается для оперативно-выездной бригады, которая выезжает на ликвидацию аварии. Второй документ позволяет получить статистические данные о характерных особенностях аварий и наиболее аварийных участках той или иной линии.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
МОДЕЛЕЙ СУДОВ НА ДИНАМИЧЕСКОЙ ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ

В.А.Тырышкин, Д.И.Френкель

Научный руководитель – доцент О.В.Хавлин

Самарский государственный технический университет

Разработано ПО, позволяющее создавать иерархически интегрированные пакеты из готовых программ. Монитор пользователя создан на основе унифицированного шаблона. При этом использованы типовые структуры пакета ПО ПК, а также интерфейса пользователя. Альтернативы выбираются пользователем из меню. Это исполнительные модули или меню следующего уровня. Для ПО ПК, строящегося на различных программах, наиболее важны следующие возможности: модифицируемость структуры при перестройке на эксперимент; равнодоступность задач, режимов и функций всех уровней.

Модульное построение управляющей программы позволяет адаптировать ее под решение конкретной задачи. Пакет прикладных программ статистической обработки (интерпретация данных) рассчитан на среднего пользователя, не требует специального образования и навыков работы и включает в себя следующие компоненты: наиболее широко используемые при натуральных испытаниях статистические методы-оценки; удобные и простые операционные средства в форме меню; развитые и стандартизированные средства графического представления данных и результатов; способность к быстрому переходу от манипулирования данными к статистической обработке и графическому выводу.