

приятия, документах, регламентирующих работу предприятия и работе с экспертами предметных областей. В результате была построена модель «как есть» ЖЦ, функциональная декомпозиция которой была доведена до уровня работ, регламентируемых стандартами предприятия и положениями о структурных подразделениях.

Функциональная модель деятельности предприятия, построенная в VRwin, дает возможность построить с помощью другой системы моделирования данных логическую модель данных и связать ее с моделью процессов.

Таким образом, используя перечисленные выше концепции, методики и программные средства, данный проект позволит разработать оптимальное решение для разработки ИСУД ЖЦ микросборки.

ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЕЙ

В.П. Трухов

Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

Повышение надежности современных промышленных установок для выработки электроэнергии и пара невозможно без внедрения современных систем автоматического управления (САУ) и защит агрегатов. Поэтому особое внимание при разработке систем автоматики агрегатов АТГ-10 и БГТЭС-6 блочных газотурбинных электростанций с котлом утилизатором было уделено повышению безотказности систем управления. Особое значение уделено уменьшению стоимости САУ при сохранении высокой надежности. Это было достигнуто путем частичного резервирования наиболее критичных элементов системы и более развитыми алгоритмами диагностирования состояния двигателя.

Процесс проектирования новой или модернизации существующей технической системы предусматривает решение задач расчета параметров и исследования процессов в этой системе. При проведении многовариантных расчетов реальную систему заменяют моделью. В широком смысле модель определяют как отражение наиболее существенных свойств объекта.

Современные САУ включают большое число компонентов, выполняют сложные и разнообразные функции, имеют разветвленные структуры. В этом отношении САУ относятся к сложным системам.

Последовательность разработки модели надежности САУ включает в себя следующие этапы:

1. Анализ задания на расчет надежности с указанием назначения системы, её состава и основных сведений о функционировании, требуемых показателей надежности, а также введение понятия отказа системы.
2. Составление структурной и функциональной схемы САУ с минимально необходимым для выполнения заданных функций составом.
3. Построение надежно-функциональной схемы САУ по имеющимся данным.
4. Анализ и определение надежности входящих в САУ узлов.
5. Принятие решения о законах распределения вероятности безотказной работы отдельных элементов.
6. Получение аналитических выражений описывающих взаимосвязь результирующих показателей и входных данных.
7. Расчет надежности САУ посредством использования полученной модели.
8. Оценка расчетного показателя надежности САУ с требуемым значением и принятием решения о необходимых методах повышения надежности.
9. Уточнение модели надежности с учетом введенных мероприятий, направленных на повышение надежности.
10. Оценка расчетного показателя надежности САУ по результатам эксплуатации.
11. Уточнение модели надежности САУ при несоответствии расчетных показателей требуемым.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ВИХРЕТОКОВЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ СИСТЕМ ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДОВ

М.А. Абаимов

Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

В настоящий момент, существует потребность в диагностике различных трубопроводов ввиду достижения ими установленного срока службы. В ходе диагностики, производятся измерения различных параметров трубы, начиная от степени утонения стенок, вследствие коррозионных процессов, и заканчивая химическим анализом. Подавляющее большинство технических замеров выполняется в шурфах, в ограниченном пространстве на глубине 1 - 3 метра. Если учесть, что парк используемых электронных приборов достаточно велик, то в таких условиях их габариты играют не последнюю роль. После замеров данные вводятся в компьютер для расчётов и оформления официальных отчётов. Перечисленные обстоятельства привели к появлению нового подхода к конструкции радиоэлектронных приборов для