

- дать инженеру возможность не только пользоваться возможностями САПР как пользователю, но и накапливать в электронном виде опыт проектирования и принятия решений с возможностью его неоднократного использования в дальнейшем.

Библиографический список

1. Бакулева М.А., Корячко В.П., Орешков В.И. Интеллектуальные системы и нечеткая логика - Москва, КУРС, ИНФРА-М, 2017 - 352 с.

ОБЗОР МОДЕЛЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

П.В. Гайдукевич

Научный руководитель – Ионин В.С.

Канд. техн. наук, доцент

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

В докладе рассмотрены основные виды моделей при проектировании радиоэлектронных устройств.

Модели помогают решить проблему исследования или измерения реальных систем в разных условиях. Построив модель системы, можно многократно возвращаться к начальному её состоянию, а также наблюдать за поведением её в изменяющихся условиях.

Модель – это объект-заместитель объекта-оригинала, обеспечивающий изучение некоторых свойств последнего; упрощенное представление системы для её анализа и предсказания, а также получения качественных и количественных результатов, необходимых для принятия правильного управленческого решения [1].

Моделирование – способ, процесс замещения оригинала его аналогом (моделью) с последующим изучением свойств и поведения оригинала на модели [2].

Различают реальное (материальное, предметное) и мысленное (идеализированное, концептуально-методологическое) моделирование. Отсюда, все модели можно разбить на два больших класса: предметные (материальные) и знаковые (информационные).

Предметные модели воспроизводят геометрические, физические и другие свойства объектов в материальной форме (глобус, анатомические муляжи, модели кристаллических решеток, макеты зданий и сооружений и др.).

При проектировании радиоэлектронных устройств используются информационные модели.

Информационная модель – это модель объекта, процесса или явления, в которой представлены информационные аспекты моделируемого объекта, процесса или явления [1]. Информационная модель представляет собой объекты и процессы в форме рисунков, схем, чертежей, таблиц, формул, текстов и т.п.

Основными видами моделей являются каскадная, поэтапная, и спиральная модели.

Каскадная модель или модель “водопад” состоит из последовательно выполняемых этапов. Эти этапы следуют один за другим, и каждый этап полностью заканчивается до того, как начнется следующий. Возврат к

предыдущим этапам не предусмотрен. Тем самым, каскадная модель подразумевает, что переход от одной фазы разработки к другой происходит только после полного и успешного завершения предыдущей фазы, и что переходов назад либо вперед или перекрытия фаз не происходит. По надежности и срокам разработки каскадная модель оправдывает себя при решении отдельных задач, однако, применение ее к большим и сложным проектам вследствие большой длительности процесса проектирования и изменчивости требований за это время приводит к их практической нереализуемости.

Поэтапная модель или модель "водоворот" так же, как и модель "водопад" использует последовательность этапов. Но каждый следующий этап имеет обратную связь с предыдущими этапами. Исправление ошибок происходит на каждом из этапов, сразу при выявлении проблемы. Следующий этап не начинается, пока не завершится предыдущий. При первом проходе по модели, как только обнаружена ошибка, осуществляется возврат к предыдущим этапам, вызвавшим ошибку. Этапы оказываются растянутыми во времени. Результат появляется только в конце разработки.

Спиральная модель. В этой модели результат появляется фактически на каждом витке спирали. Этот промежуточный результат анализируется, и выявленные недостатки побуждают проведение следующего витка спирали. Таким образом последовательно конкретизируются детали проекта и в итоге выбирается и доводится до реализации обоснованный вариант. Спираль завершается тогда, когда клиент и разработчик приходят к согласию относительно полученного результата.

Библиографический список

1. "Проектирование информационных систем" Программа и Краткий курс [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://inftis.narod.ru/pis/learn-pr-v.htm#up>
2. Учебник «Моделирование систем» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://stratum.ac.ru/education/textbooks/modelir/contents.html>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ПОТРЕБЛЕНИЯ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ

И.В. Лукашеня, А.В. Сивоконь

Научный руководитель – Лихачевский Д.В.

канд. техн. наук, доцент

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

В докладе рассматриваются понятия виртуализации и один из ее видов – виртуализация данных, а также применение виртуализации данных для уменьшения количества потребляемой оперативной памяти при работе с большими объемами информации.

Виртуализация – представление набора вычислительных ресурсов или их логического объединения, абстрагированное от аппаратной реализации, и обеспечивающее при этом логическую изоляцию друг от друга