

## **Реферат**

магистерской аттестационной работы на тему:

«Исследование методов построения подсистем формирования задания на исследование  
для САПР ALLTED»

Дяченко Максима Сергеевича

### **Актуальность работы**

Современные САПР имеют сложную структуру и оперируют большим количеством данных. Входная информация делится на описание объекта исследования и постановку задачи. В виду сложности языков постановки задачи и необходимости ускорения работы с ними, возникает вопрос об автоматизации процесса постановки задачи исследования.

Задание на исследование представляет собой перечень директив задающих параметры моделирования объекта исследования. Задание на исследование может быть задано двумя способами: графически (совокупность состояний элементов пользовательского интерфейса), либо в текстовом виде (описание директив и их аргументов на проблемно- ориентированном языке).

Представление задание на исследование в обеих формах присутствует в любой САПР.

Графическое представление является более наглядным и интуитивно понятным. Особенно это касается небольших объектов исследования. Графическое описание мало привязано к какому-либо проблемно ориентированному языку. Поэтому наличие системы автоматизированной постановки задания в САПР позволяет расширить круг потенциальных пользователей.

Как показывает практика, наиболее частой ошибкой на этапе схемотехнического проектирования является несоответствие преданных переменных параметрам директив проблемно ориентированного языка. Используя подсистему постановки задания, пользователю нет необходимости работать с текстовым описанием непосредственно.

Поэтому практически исключается возможность расхождения типов переменных и типов параметров директив.

В настоящее время для пакета схемотехнического проектирования ALLTED отсутствует полнофункциональная подсистема постановки задания, которая была бы устойчива к ошибкам. Это обстоятельство делает актуальной задачу разработки и исследования методов и средств построения подобной системы, а также создания ее программной реализации.

### **Цель работы**

Целью данной работы является исследование методов обеспечения пользователя средствами автоматизированной постановки задачи для пакетов схемотехнического моделирования.

### **Задачи, решаемые в работе**

Для достижения поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- исследование возможностей существующих подсистем формирования заданий, выявление их достоинств и недостатков;
- определение и анализ требований, предъявляемых к подсистеме формирования задания для пакета схемотехнического проектирования Allted;
- формирования требований к программной реализации подсистемы, сравнение возможных средств и технологий, удовлетворяющих требованиям к программной реализации подсистемы и выбор инструментальных средств, для обеспечения независимости подсистемы формирования задания от аппаратно-программной платформы;
- разработка и исследование программной реализации подсистемы формирования задания для пакета схемотехнического проектирования ALLTED, на основе разработанных алгоритмов и принципов.

### **Достигнутые результаты**

Решив поставленные в работе задачи, автор защищает:

- обоснованность выбора средств и технологий реализации независимости программной реализации от операционной системы.
- совокупность рекомендаций разработанных для реализации интерфейса противостоящего возникновению ошибок.

### **Научная новизна работы**

Научная новизна работы заключается в следующем:

- 1) Определены основные требования, которым должна удовлетворять подсистема постановки задания для ALLTED Обоснован выбор инструментальных средств, для создания независимой от платформы программной реализации.
- 2) Разработаны рекомендации для недопущения ошибок в численных значениях переменных и связанных с совместным использованием недопустимых директив.
- 3) Разработана рекомендация для недопущения ошибок связанных с использованием не заданных в описании объекта исследования идентификаторов посредством замены механизма ручного ввода идентификаторов механизмом выбора их из списка существующих.

### **Практическая ценность работы**

На основе предложенных приемов и средств разработана программная реализация подсистемы постановки задания для пакета схемотехнического проектирования ALLTED.

### **Выводы**

В работе приведен обзор существующих в современных САПР элементов систем постановки задания с указанием присущих им недостатков. Также разработаны принципы построения систем автоматизированной постановки задания. Дано обоснование необходимости разработки системы автоматизированной постановки задания.

- 1) Определены основные требования, которым должна удовлетворять подсистема постановки задания, обоснован выбор инструментальных средств, для создания независимой от операционной системы программной реализации;
- 2) Разработана рекомендация недопущения ошибок в численных значениях переменных, ошибок связанных с совместным использованием несовместимых директив, и ошибок связанных с использованием не заданных в описании объекта исследования идентификаторов посредством замены механизма ручного ввода идентификаторов механизмом выбора их из списка существующих;
- 3) Приведено краткое описание разработанной программной реализации подсистемы постановки задания.

Работа содержит 97 стр., 37 рис., 9 таблиц, 14 источников.

**Ключевые слова:** ПОДСИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЗАДАНИЯ НА ИССЛЕДОВАНИЕ ДЛЯ ПАКЕТА СХЕМОТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ALLTED, АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОСТАНОВКИ ЗАДАНИЯ, ДИАЛОГОВАЯ СИСТЕМА ПОСТАНОВКИ ЗАДАНИЯ.