

Г.И. Микита

(г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана, ООО АНПТ)

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ
С ПРИМЕНЕНИЕМ САПР В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
ДЛЯ БАКАЛАВРИАТСКОГО КУРСА КПЭС**

**MODELING OF ELECTRONIC SYSTEMS CFD IN THE EDUCATIONAL PROCESS
FOR BACHELORS IN THE COURSE OF DEEM**

Приведена модель конструкторского проектирования электронных систем с применением САПР. Эта модель используется при обучении бакалавров по курсу КПЭС.

We have presented a model for the design of electronic systems using CAD. We use this model when teaching undergraduate courses of DEEM.

Ключевые слова: моделирование, электронные системы, САПР.

Keywords: modeling, electronic systems, CAD.

Конструкторское проектирование электронных средств (КПЭС) преподается на 4 курсе бакалавриата на протяжении целого года.

В 7 семестре изучается моделирование конструкторско-проектной документации с применением САПР.

На стадии технического предложения в НИР обязательными являются: ведомость технических предложений (ПТ); пояснительная записка (ПЗ).

Моделирование создания этих документов значительно упрощается с помощью программ САПР.

На ПТ ставится штамп второго типа, с размерами 40x185, мм.

С помощью программ САПР (например, progeCAD) заполняются, например, прямым шрифтом Б, с заполненными графами 1, 2, 9, 11, 12, 13:

Графа 1. Наименование изделия (например, ЭПВК – электронный ПВ комплекс).

Графа 2. Код документа.

Он состоит из 13 символов. Первые четыре символа – код организации разработчика (например, АНПТ). После точки приводятся с помощью программы САПР 6 символов кода классификации электронного изделия (например, 431132).

После точки ставятся три символа – порядковый регистрационный номер электронного изделия (например, 001).

Таким образом, с помощью программы САПР проставляется код документа, например:

АНПТ.431132.001

Графа 9. Организация разработки (например, АНПТ)
Графа 11. Фамилии И.О. лиц разрабатывавших, проверявших, зав.сектором, осуществлявшего нормоконтроль и утвердившего документ.
Графа 12. Подписи.
Графа 13. Даты подписей.
ПЗ имеет титульный лист. На нем сверху по центру прописывается наименование организации разработчика (напрмер ООО АНПТ).
Далее слева должностной код утвердившего ПЗ:
2 цифры, пробел, 8 цифр.
Справа: УТВЕРЖДАЮ
Должность
Подпись, И.О.Фамилия
Дата.
Посередине: название электронного изделия (например, ЭПВК).
Ниже: Пояснительная записка
Код документа, как в графе 2 штампа.
Снизу слева:
СОГЛАСОВАНО:
Технолог
Подпись, И.О.Фамилия
Нач.управления
Подпись, И.О.Фамилия
Нач.департамента
Подпись, И.О.Фамилия
Справа:
РАЗРАБОТАНО:
Нач.отдела
Подпись, И.О.Фамилия
Зав.лабораторией
Подпись, И.О.Фамилия
Ассистент
Подпись, И.О.Фамилия
Внизу посередине год.
Титульный лист в рамке без штампа.
На ПЗ с помощью программ САПР со второй страницы ставится штамп 3 типа, с размерами 15x185, мм.
Заполняются графы 2 и 7. Графа 7. Порядковый номер листа.
Таким образом, моделирование электронных систем с помощью САПР, позволяет качественно улучшить процесс образования.

Материал поступил в редколлегию 29.09.20.