

АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Мельник М. А.

Полубок В. А. – канд. техн. наук, доцент

В статье рассмотрена методика проектирования технологических процессов. Приведены примеры программных средств, используемых для проектирования технологических процессов.

Проектирование технологического процесса заключается в определении содержания и последовательности операций, что подразумевает под собой состав переходов и их последовательность внутри операции и определяет маршрут обработки детали. Проектирование технологического процесса состоит в формировании его элементов. При проектировании технологических процессов обязательно соблюдение заданных параметров, описанных на чертеже, а также необходимо достижение этих параметров как можно более экономично. Основным документом является рабочий чертеж детали, на котором отражаются основные свойства выпускаемого изделия [1].

Проектирование технологических процессов включает в себя тесно связанные между собой этапы: анализ исходных данных, технологический контроль детали, выбор типа производства, выбор баз, установление маршрута обработки, проектирование технологического маршрута производства изделия с учетом выбора оборудования, построение операций, расчет режимов обработки, техническое нормирование операций, оценка экономической целесообразности процесса, оформление технологической документации [1].

Для автоматизированного проектирования технологических процессов широко применяются системы автоматического проектирования (САПР) – это комплекс средств автоматизации проектирования, взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации и пользователями, выполняющий проектирование [2].

Многие САПР технологических процессов применяют метод анализа [3].

Для всех групп изделий создается обобщенная модель деталей, включающая в себя все свойства рассматриваемой группы. Для обобщенной модели разрабатывается групповой технологический процесс, включающий в себя операции и переходы по обработке всех деталей группы. Разработка индивидуального технологического процесса будет заключаться в определении потребности во включении в него операций и переходов из группового технологического процесса. Все лишние операции и переходы исключаются из группового технологического процесса, выполняется параметрическая настройка процесса.

Входные данные вводятся пользователем вручную, либо могут быть получены из электронных чертежей, созданных ранее. Получение данных из электронных чертежей выполняется автоматически.

Выходные данные формируются самой системой и могут быть представлены в виде различных технологических документов. После создания системой технологических документов, они могут быть отредактированы непосредственно пользователем.

Можно сказать, что САПР технологических процессов производит выбор решений частных задач из всего множества технологического решения при помощи формализованных алгоритмов расчета или выбора, создает технологический процесс, основанный на произведенном ранее выборе решений, а также формирует и представляет пользователю набор необходимой технической документации определенной формы.

Для проектирования технологических процессов используются такие САПР, как T-Flex, Вертикаль, ТехноПро и другие.

Список использованных источников:

1. САПР ТП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/4499834/> – Дата доступа: 11.04.2019.
2. САПР технологических процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/5639047/> – Дата доступа: 11.04.2019.
3. Ланин В. Л. Технология радиоэлектронных средств : учебно-метод. пособие / В. Л. Ланин, А. П. Достанко, А. А. Хмель. – Минск : БГУИР, 2013. – 108 с.