

## ВВЕДЕНИЕ

### ГЛАВА 1. ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ

Основные этапы создания новшеств

Иерархия описания технических систем

Особенности проектирования в системе CALS-технологий

### ГЛАВА 2. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ПОИСКА РЕШЕНИЯ

Предварительная постановка задачи

Уточнённая постановка задачи

Пример постановки задачи

### ГЛАВА 3. МЕТОДЫ ПОИСКОВОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ

Мозговая атака и её разновидности

Синектика

Метод эвристических приёмов

Метод контрольных вопросов

Фундаментальный метод проектирования Мэтчетта

Проектирование новых функций

Морфологический анализ и синтез решений

Поиск решений на И-ИЛИ-графе

Этапы построения И-ИЛИ-графа

Формирование модели оценки технологических решений

Синтез технологических-решений

Метод «Матриц открытия»

### ГЛАВА 4. ОСНОВЫ ПАТЕНТОВАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЙ

Патентный поиск по сайтам национальных и международных патентных бюро

База данных US Patent and Trademark Office (USPTO)

Структура сайта US Patent Full-Text and Full-Page Image Databases

Поисковое задание

Список обнаруженных патентов

Патент

База данных esp@cenet

Структура сайта (<http://ep.espacenet.com/>)

Поиск информации

Результаты поиска

Российский сервер

База данных РОСПАТЕНТ

Структура сайта

Поиск (русский интерфейс)

Результаты поиска

Другие источники

Классификация патентов

Введение

Международная патентная классификация (International Patent Classification)

Американская патентная классификация

(U.S. Patent Classification System)

Составление и подача заявки на выдачу патента на изобретение

Подача заявки на выдачу патента на изобретение (далее — заявка)

Заявка на изобретение

Содержание документов заявки

Недопустимые элементы

Терминология и обозначения

Оформление документов заявки

### ГЛАВА 5. ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Общий подход к обоснованию проектных решений

Существующая классификация затрат на создание продукции

Методы технико-экономического обоснования принимаемых инженерных решений

Метод полного нормативного калькулирования

Приближённые методы технико-экономической оценки инженерных решений

## ГЛАВА 6. ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНЫЙ АНАЛИЗ

Основные принципы и понятия ФСА

Основные цели, задачи и принципы ФСА

Функции. Классификация функций

Основные этапы ФСА

Подготовительный этап ФСА

Информационный этап ФСА

Аналитический этап ФСА

Творческий и исследовательский этапы ФСА

ФСА системы управления технологической подготовки производства

## ГЛАВА 7. ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС И ЕГО ОРГАНИЗАЦИЯ

Этапы творческого процесса

Барьеры при поиске решений

Ликвидация тупиковых ситуаций

Самоорганизация проектировщика

Организация работы творческой команды

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЕ А. ФОНДЫ ЭВРИСТИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ

Приложение А.1. Межотраслевой фонд

эвристических приёмов

Приложение А2. Специализированный фонд эвристических приёмов совершенствования способов обработки,

разработанный А. М. Марковым

Приложение А3. Специализированный фонд эвристических приёмов для конструирования станочных приспособлений и другого технологического оснащения, разработанный

А. И. Половинкиным и Г. С. Чумаковым

Приложение А4. Фонд типовых эвристических приёмов

разрешения технических противоречий

Приложение А5. Обобщённый эвристический метод

### ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАЯВЛЕНИЯ О ВЫДАЧЕ ПАТЕНТА

### РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

### ПРИЛОЖЕНИЕ В. ТЕСТЫ

Приложение В1. Тест «Ваш творческий возраст»

Приложение В2. Тест «Художник или мыслитель»

Приложение В3. Тест «Групповые роли»

Приложение В4. Тест «Способности к самоуправлению»

Приложение В5. Тест «Анализ своих ограничений («ВЫ САМИ»))»

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК