

Оглавление

Введение	5
1. Техническая система	8
1.1. Генезис теории проектирования	8
1.2. Понятие технической системы	9
1.3. Правила, характеризующие систему	10
1.4. Типы технических систем	11
1.5. Структура технических систем	12
1.6. Иерархия творческих технических задач	15
1.7. Идеал технических систем	17
1.8. Жизненный цикл образцов технических систем	18
1.9. Техническая среда	19
1.10. Эволюция технических систем	21
1.10.1. Общие сведения	21
1.10.2. История производства пиломатериалов	22
1.10.3. Видовая форма эволюции	28
2. Подготовка к выполнению проектно-конструкторских работ	31
2.1. Изучение конкурентоспособности объекта	31
2.2. Научно-техническая информация	31
2.3. Патентная информация	32
2.4. Трудосберегающая технология обработки информации	35
2.5. Приемы проектирования	42
2.6. Проектирование и конструирование	44
3. Методы решения технических задач	46
3.1. Метод разрешения технических противоречий	46
3.1.1. Потребность и противоречие	46
3.1.2. Выявление технических противоречий	47
3.1.3. Примеры решения задач	48
3.2. Метод мозгового штурма	76
3.3. Синектика	77
3.4. Метод морфологического анализа	79
3.4.1. Содержание метода	79
3.4.2. Применение метода	81
3.5. Метод контрольных вопросов	83
3.6. Стандарты на решение технических задач.....	86

3.6.1. Общие положения	86
3.6.2. Синтез ветвей	88
3.6.3. Разрушение ветвей	93
3.6.4. Решение задач с применением стандартов.....	96
3.7. Алгоритм решения изобретательских задач.....	103
3.8. Метод эвристических приемов	105
3.8.1. Эвристические приемы	105
3.8.2. Постановка задачи	110
3.8.3. Решение задачи	112
3.8.4. Методика решения задачи	114
4. Линия сращивания пиломатериалов по длине	122
5. Эффективность проектных решений	131
5.1. Основные технико-экономические параметры.....	131
5.2. Критерии развития технических объектов	131
5.2.1. Классификация критериев	131
5.2.2. Функциональные критерии развития	133
5.2.3. Технологические критерии развития	133
5.2.4. Экономические критерии развития	135
5.2.5. Антропологические критерии развития	135
5.2.6. Критерии для оценки деревообрабатывающих машин	136
6. Оптимизация технических решений	138
6.1. Общие сведения	138
6.2. Ранжирование	139
6.3. Выбор эффективных решений	140
6.4. Определение единственного решения	142
6.5. Пример выбора рационального решения	143
Заключение	146
Приложение А	147
Приложение Б	159
Приложение В	161
Библиографический список	166