



Г. А. ШАНШУРОВ

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ СОЗДАНИИ НОВОЙ ТЕХНИКИ

ИНЖЕНЕРНОЕ ТВОРЧЕСТВО



Целями инженерной деятельности являются изобретение, разработка, создание, внедрение, ремонт, обслуживание и/или улучшение техники, материалов или процессов.

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАТРОНИКИ И АВТОМАТИЗАЦИИ



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1. От идеи к разработке	7
1.1. Поиск проектного решения	7
1.2. Исходная информация о технической системе	9
1.3. Анализ потребностей и уровень инженерных задач	11
1.4. Структурно-функциональный анализ и синтез структур	15
1.5. Физико-технические эффекты и выбор принципа действия	25
2. Оценка эффективности технических систем	30
2.1. Квалиметрическая компетентность эксперта	32
2.2. Методы оценивания	40
2.3. Оценка функций технических систем	47
3. Методы технического творчества	52
3.1. Объект творчества – техническая задача	52
3.2. Обзор методов и приемов технического творчества	55
3.3. Эвристические приемы	57
3.4. Метод контрольных вопросов	59
3.5. Метод морфологического анализа	62
3.6. Мозговой штурм и синектика	67
3.7. Алгоритмизация процедур и операций поиска новых техниче- ских решений	71
4. Заявка на изобретение	76
4.1. Объекты изобретения, полезной модели и их признаки	77
4.2. Структура описания изобретения	79
4.3. Уровень техники: аналоги, прототип и существенные признаки	85

4.4. Патентные исследования на этапе поискового проектирования	88
4.5. Состав заявки и требования к оформлению.....	91
Библиографический список	95
Приложения.....	97
Приложение 1. Сфера инженерной деятельности и примеры выявления реальных потребностей.....	97
Приложение 2. Физико-технические эффекты, реализующие функцию: выработка электрических информационных сигналов	103
Приложение 3. Развитие творческого мышления.....	107
Приложение 4. Отчет о патентных исследованиях.....	111
Приложение 5. Алгоритм поиска научно-технической информации	115