

УДК 62.001.5(075.8)

ББК 30уя73

Ш97

Шустов М.А.

Ш97

Методические основы инженерно-технического творчества: учебное пособие / М.А. Шустов; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 140 с.

В пособии систематизированы и поэтапно-последовательно изложены методы инженерно-технического творчества по принципу «от сложного – к простому».

Описание методов осуществлено по структуре: определение и идея метода, рекомендуемые этапы реализации, достоинства и недостатки метода, пример практической реализации. В свою очередь, примеры подразделены на постановку задачи, формулировку проблемы, процедуры, рекомендуемые методом, решение задачи (итоговый результат).

В зависимости от степени сложности решаемых задач выделены: методы генерации новых ситуаций; творческие методы перебора, переноса и модифицирования ситуаций; механические методы комбинаторики при решении технических задач.

Предназначено для магистрантов вузов, а также широкого круга лиц, интересующихся методологией инженерно-технического творчества, может быть полезно новаторам, изобретателям, студентам, инженерам и научным сотрудникам.

УДК 62.001.5(075.8)

ББК 30уя73

Рецензенты

Доктор технических наук,
профессор кафедры радиоэлектроники и защиты
информации ТУСУРа

А.А. Титов

Доктор философских наук,
профессор кафедры философии и социологии ТУСУРа

А.Д. Московченко

© ФГБОУ ВПО НИ ТПУ, 2013

© Шустов М.А., 2013

© Оформление. Издательство Томского
политехнического университета, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Законы развития науки и техники	5
Законы развития технических систем	11
Уровни сложности изобретательских задач и методы их оценки.....	13
Характеристики и особенности творческой деятельности	18
Уровни и функции интеллекта.....	28
Законодательные акты РФ в области патентного права.....	30
Классификация методов инженерно-технического творчества	37
I. Методы генерации новых ситуаций в инженерно-техническом творчестве	42
II. Творческие методы перебора, переноса модифицирования ситуаций	57
III. Механические методы комбинаторики при решении технических задач	100
Типовые задачи для апробации методов	127
Список литературы.....	132
Список дополнительной литературы	135