



Петров Владимир

«Мастер ТРИЗ» диплом № 43 (1998 г.), ученик и друг Альтшуллера Г.С., учился у него по переписке в 1972 году и окончил двухгодичный Азербайджанский Общественный Институт Изобретательского Творчества (АзОИИТ) за 10 месяцев.

Родился 25 июля 1945 г. в Ленинграде (Санкт-Петербурге).

В 1969 г. окончил Ленинградский Кораблестроительный институт (сейчас Санкт-Петербургский Государственный морской технический университет) по специальности «Теория автоматического управления». В 1980 окончил Ленинградский инженерно-экономический институт по специальности «Организация управления научными исследованиями», а в 1986 получил патентное образование.

В 1985 г. защищал диссертацию на соискание звания кандидата экономических наук по теме «Выбор перспективного направления НИОКР», основу, которой составляли ТРИЗ и системный анализ.

Занимается ТРИЗ с 1972 года. Совместно с Волюславом Митрофановым организовал Ленинградскую научную Школу ТРИЗ, организовал и читал лекции на многих курсах ТРИЗ в бывшем СССР и Израиле. Помогал в организации школ ТРИЗ в Болгарии, Чехословакии, Вьетнаме.

С начала создания и до 2006 г. был членом Президиума Международной Ассоциации ТРИЗ (МА ТРИЗ).

Совместно с автором ТРИЗ Генрихом Альтшуллером неоднократно проводил учебные семинары в качестве второго преподавателя. В общей сложности прочел более 50000 часов лекций по ТРИЗ и обучил более 6000 человек. Среди учеников имеются ведущие специалисты по ТРИЗ в разных странах мира.

Проводил семинары по ТРИЗ во многих городах бывшего СССР, Израиля и Южной Кореи.

Решал более 2000 изобретательских задач и выполнил более 400 проектов по ТРИЗ для крупнейших фирм мира, например, Samsung, Intel, Ford Motor Company, General Motors Corp., Boeing, Gillette, Johnson & Johnson, BMW, BOSCH, CompAir, Philips Semiconductors, HP, Applied Materials, и т.д.

Ввел некоторые понятия в ТРИЗ, например, ресурсы. Разработал отдельные закономерности и законы и создал свою систему законов развития техники, прогнозирования, решения творческих задач в бизнесе и продвижении бизнес-проектов. Занимается адаптацией ТРИЗ для информационных технологий. Создал оригинальную методику преподавания ТРИЗ для любых возрастов и формирования изобретательского мышления.

Автор учебников и учебных пособий (более 400 печатных работ по ТРИЗ из них более 30 книг) и 48 патентов.

Источники информации в интернете:

<https://www.trizland.ru/authors/152/>

<https://ratriz.ru/lichnye-stranichki/leningradskaya-shkola-triz/petrov-v-m>

<http://il.linkedin.com/pub/vladimir-petrov/6/30a/700>

Международная конференция ТРИЗ-ВГТУ 2022:

- Творческая деятельность мастера ТРИЗ Владимира Петрова (Ким Вячеслав, канд. техн. наук, доцент кафедры строительных конструкций, оснований и фундаментов им. проф. Ю.М. Борисова, ВГТУ)

https://www.youtube.com/watch?v=yZqo0F_D4Io&list=PLtqpefrFrmJZi-jj4jLPmTB16Xf-T9qpa&index=6

- Изобретательское мышление (мастер ТРИЗ Владимир Петров, Тель-Авив, Израиль)

<https://www.youtube.com/watch?v=Q-jfdUMSwZE&list=PLtqpefrFrmJZi-jj4jLPmTB16Xf-T9qpa&index=2>

Книги мастера ТРИЗ Владимира Петрова на сайте кафедры СКОиФ ВГТУ:

<https://cloud.cchgeu.ru/index.php/apps/files/files/2383822?dir=/мастер%20ТРИЗ%20Владимир%20Петров>

Владимир Петров. Книги по ТРИЗ на русском

Буду рад если мои книги будут полезны для вас.

Книги можно приобретать на сайтах издательств, так и на других сайтах, например, Amazon, ЛитРес, Озон, Лабиринт, Читай-город и др.

Книги издательства Ридерео

Книги можно приобрести как в бумажном, так и электронном виде.

1. **Петров Владимир. Основы ТРИЗ: Теория решения изобретательских задач.**

Издание 3-е, исправленное и дополненное/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2023. – 1088 с. – ISBN: 978-5-0059-9117-1 https://ridero.ru/books/osnovy_triz_1/



Это переработанное и дополненное издание книги «Петров В. М. Теории решения изобретательских задач – ТРИЗ: Издание 2-е, исправленное и дополненное/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 720 с. – ISBN 978-5-4493-3726-9.

Книга включает новые разделы и значительно увеличено число примеров и задач из разных областей знаний таких как: бизнес, техника и технология, программирование и информационные системы, биология, жизненные ситуации и т. д.

Приводится обширный список литературы по ТРИЗ.

Данный учебник посвящен системному изложению теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). В книге подробно рассмотрены методы постановки нестандартных задач и способы их решения, законы развития систем, методика прогнозирования развития систем, структурный анализ и синтез систем, методы моделирования систем, способы выявления и разрешения противоречий, методика выявления и использования ресурсов.

Теоретический материал иллюстрируется большим количеством примеров, задач и графического материала (более 500 примеров и задач и более 300 иллюстраций). В конце каждой главы представлен материал для самостоятельной работы.

Книга предназначена для бизнесменов, руководителей разных уровней, инженеров, изобретателей, ученых, студентов, преподавателей университетов и людям, решающим творческие (нетривиальные) задачи.

Оглавление

Список сокращений	
Благодарности.....	
Рецензии	
Олег Фейгельсон.....	
Ellen Domb.....	
Сергей Яклвенко	
Семен Литвин	
Павел Ливотов	
Валерий Сушков.....	
Валерий Прушинский.....	
Марат Гафитулин.....	
Юрий Федосов	
Андрей Ефимов	
Лев Певзнер	
Введение	
Глава 1. ТРАДИЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ.....	
1.1. Введение	
1.2. Метод «проб и ошибок».....	
1.3. Психологическая инерция	
1.3.1. Употребление специальных терминов	
1.3.2. Параметрические представления	
1.3.3. Традиция	
1.3.4. Система ценностей.....	
1.3.5. Принцип действия	
1.3.6. Форма	
1.4. Отсутствие системного мышления	
1.5. Самостоятельная работа	
1.5.1. Контрольные вопросы	
1.5.2. Темы докладов и рефератов	
1.5.3. Выполните задания	
Глава 2. ОБЗОР ТРИЗ	
2.1. Что такое ТРИЗ?	
2.2. Уровни изобретений.....	
2.3. Функции ТРИЗ.....	
2.4. Структура ТРИЗ	
2.5. Использование инструментов ТРИЗ.....	
2.6. Изобретательское мышление	
2.6.1. Качества изобретательского мышления	
2.6.2. Способы развития изобретательского мышления	
2.7. ТРИЗ в мире	
2.8. Контрольные вопросы.....	
Глава 3. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД	

3.1. Основные определения системного подхода	
3.1.1. Системное мышление	
3.1.2. Система	
3.1.3. Функция	
3.1.4. Процесс	
3.1.5. Поток	
3.1.6. Иерархия	
3.2. Системность	
3.2.1. Общие понятия	
3.2.2. Отсутствие системности	
3.2.3. Эволюционное развитие	
3.3. Системный оператор	
3.4. Учет влияний.....	
3.5. Системный подход при проектировании	
3.5.1. Системный синтез	
3.5.2. Системный анализ	
3.5.3. Анализ выявления недостатков.....	
3.6. Выводы.....	
3.7. Самостоятельная работа	
3.7.1. Контрольные вопросы	
3.7.2. Темы докладов и рефератов	
3.7.3. Выполните задания	
Глава 4. ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ	
4.1. Общие представления.....	
4.2. Закон S-образного развития систем	
4.2.1. Общие представления	
4.2.2. Огибающие кривые	
4.3. Структура законов развития систем	
4.4. Законы построения систем	
4.4.1. Общие соображения.....	
4.4.2. Закон полноты частей системы	
4.4.3. Закон проводимости потоков	
4.4.4. Закон минимального согласования частей и параметров системы	
4.4.5. Построение новой системы	
4.5. Законы эволюции систем	
4.5.1. Общие сведения	
4.5.2. Закон увеличения степени идеальности	
4.5.3. Закон увеличения степени управляемости.....	
4.5.4. Закон увеличения степени динамичности.....	
4.5.5. Закон перехода на микроуровень.....	
4.5.6. Закон перехода системы в надсистему	
4.5.7. Закон увеличения степени согласованности.....	
4.5.8. Закон свертывания – развертывания ТС	
4.5.9. Закон сбалансированного развития систем.....	
4.6. Законы развития технических систем Г. С. Альтшуллера	
4.7. Прогнозирование развития технических систем.....	
4.7.1. Основные понятия прогнозирования.....	
4.7.2. Прогнозирование с использованием ТРИЗ	
4.7.3. Анализ уровня развития системы	
4.7.4. Экспресс-прогноз.....	
4.8. Пример экспресс-прогноза.....	
4.8.1. Описание системы.....	
4.8.2. Анализ уровня развития системы по законам развития технических систем	
4.8.3. Прогнозирование с помощью системы законов	
4.9. Самостоятельная работа	
4.9.1. Вопросы для самопроверки.....	
4.9.2. Темы докладов и рефератов	
4.9.3. Выполните задания	
Глава 5. ВЕПОЛЬНЫЙ АНАЛИЗ.....	
5.1. Понятия вепольного анализа	
5.2. Основные обозначения	
5.3. Виды вепольных систем.....	
5.3.1. Вепольные модели для полей.....	

5.3.2. Виды вепольных систем для измерения и обнаружения	
5.3.3. Виды вепольных структур.....	
5.4. Устранение вредных связей	
5.4.1. Тенденции устранения вредных связей.....	
5.4.2. Устранение вредных связей введением V_3	
5.4.3. Устранение вредных связей введением $V_3=V_1, V_2$ или их видоизменений	
5.4.4. Устранение вредных связей введением вещества $V_3=V'_1, V'_2$ и поля P_2	
5.4.5. «Оттягивание» вредного действия.....	
5.4.6. Устранение вредных связей введением P_2	
5.4.7. Устранение вредных связей введением V_3 и P_2	
5.4.8. Устранение вредных связей введением V_3, P_2 и P_3	
5.4.9. Устранение вредных связей между веществом и полем введением V_2 и P_3	
5.4.10. Устранение вредных связей между веществом и полем заменой V_1 на V_2 и введением P_3	
5.5. Нахождение нужного эффекта	
5.6. Закон увеличения степени вепольности	
5.7. Самостоятельная работа	
5.7.1. Вопросы для самопроверки.....	
5.7.2. Темы докладов и рефератов	
5.7.3. Выполните задания	
Глава 6. АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ (АРИЗ)	
6.1. Изобретательская ситуация и изобретательская задача	
6.2. Проверка на ложность.....	
6.2.1. Общие понятия	
6.2.2. Проверка цели на ложность	
6.2.3. Проверка требований на ложность	
6.2.4. Проверка проблемы на ложность	
6.2.5. Алгоритм проверки цели, требований и проблемы на ложность	
6.3. Понятие о противоречиях	
6.3.1. Общие понятия	
6.3.2. Административное противоречие.....	
6.3.3. Техническое противоречие.....	
6.3.4. Физическое противоречие	
6.3.5. Способы разрешения физического противоречия.....	
6.4. Идеальный конечный результат (ИКР)	
6.5. Практика использования ИКР	
6.5.1. Условие задач	
6.5.2. Решение задач.....	
6.6. Путь к идее решения	
6.6.1. Линия решения задач.....	
6.6.2. Анализ технического противоречия (ТП) и физического противоречия (ФП).....	
6.7. Логика АРИЗ.....	
6.8. Практика по логике АРИЗ.....	
6.9. Понятия и определения АРИЗ-85-В	
6.10. Структура АРИЗ-85-В.....	
6.10.1. Общие сведения	
6.10.2. Первая часть	
6.10.3. Вторая часть	
6.10.4. Третья часть	
6.10.5. Четвертая часть	
6.10.6. Пятая часть	
6.10.7. Шестая часть.....	
6.10.8. Седьмая часть	
6.10.9. Восьмая часть	
6.10.10. Девятая часть	
6.11. Часть 1. АНАЛИЗ ЗАДАЧИ.....	
6.11.1. Основные понятия и структура первой части АРИЗ.....	
6.11.2. Формулировка мини-задачи.....	
6.11.3. Определение конфликтующей пары.....	
6.11.4. Формулировка технического противоречия	
6.11.5. Выбор конфликтующей пары.....	
6.11.6. Усиление конфликта	
6.11.7. Формулировка модели задачи	
6.11.8. Представление вепольной модели задачи	

6.12. Часть 2. АНАЛИЗ МОДЕЛИ ЗАДАЧИ	
6.12.1. Основные понятия и структура второй части АРИЗ.....	
6.12.2. Определение оперативной зоны	
6.12.3. Определение оперативного времени	
6.12.4. Определение вещественно-полевых ресурсов	
6.13. Часть 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИКР И ФП	
6.13.1. Основные понятия и структура третьей части АРИЗ.....	
6.13.2. Формулировка ИКР.....	
6.13.3. Усиленная формулировка ИКР.....	
6.13.4. Формулировка физического противоречия.....	
6.13.5. Формулировка ИКР-2	
6.13.6. Применение системы стандартов	
6.14. Часть 4. МОБИЛИЗАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ВПР	
6.14.1. Основные понятия и структура четвертой части АРИЗ.....	
6.14.2. Применение метода ММЧ.....	
6.14.3. Шаг назад от ИКР	
6.14.4. Применение преобразованных ВПР	
6.15. Часть 5. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ФОНДА.....	
6.15.1. Основные понятия и структура пятой части АРИЗ.....	
6.15.2. Применение системы стандартов	
6.15.3. Применение задач-аналогов.....	
6.15.4. Применение типовых преобразований	
6.15.5. Применение технологических эффектов.....	
6.16. Часть 6. ИЗМЕНЕНИЕ И/ЛИ ЗАМЕНА ЗАДАЧИ.....	
6.17. Часть 7. АНАЛИЗ СПОСОБА УСТРАНЕНИЯ ФП.....	
6.17.1. Основные понятия и структура седьмой части АРИЗ.....	
6.17.2. Контроль решения.....	
6.17.3. Оценка решения	
6.17.4. Определение новизны и подзадач.....	
6.18. Часть 8. ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУЧЕННОГО РЕШЕНИЯ	
6.18.1. Основные понятия и структура восьмой части АРИЗ.....	
6.18.2. Согласование полученного решения	
6.18.3. Использование полученной системы по новому назначению	
6.18.4. Использование идеи решения	
6.19. Часть 9. АНАЛИЗ ХОДА РЕШЕНИЯ.....	
6.20. Практический АРИЗ.....	
6.21. Самостоятельная работа	
6.21.1. Вопросы для самопроверки.....	
6.21.2. Темы докладов и рефератов	
6.21.3. Выполните задания	
Глава 7. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД ТРИЗ	
7.1. Приемы разрешения противоречий	
7.1.1. Система приемов.....	
7.1.2. Приемы устранения технических противоречий.....	
7.1.3. Приемы устранения физических противоречий.....	
7.1.4. Использование таблицы приемов устранения технических противоречий	
7.2. Технологические эффекты	
7.2.1. Физические эффекты	
7.2.2. Химические эффекты.....	
7.2.3. Биологические эффекты	
7.2.4. Математические эффекты	
7.3. Ресурсы.....	
7.3.1. Общие понятия	
7.3.2. Классификация системы ресурсов.....	
7.4. Применение системы по новому назначению	
7.4.1. Общие понятия	
7.4.2. Выявление свойств.....	
7.4.3. Применение выявленных свойств.....	
7.5. Стандарты на решение изобретательских задач	
7.5.1. Обзор стандартов	
7.5.2. Алгоритм применения стандартов.....	
7.6. Самостоятельная работа	
7.6.1. Вопросы для самопроверки.....	

7.62. Темы докладов и рефератов	
7.6.3. Выполните задания	
Глава 8. МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ И КОЛЛЕКТИВА	
8.1. Методы развития творческого воображения (РТВ).....	
8.1.1. Общие понятия	
8.1.2. Обзор приемов и методов развития творческого воображения	
8.1.3. Оператор РВС.....	
8.1.4. Метод ММЧ.....	
8.2. Теория развития творческой личности.....	
8.2.1. Достойная Цель	
8.2.2. Рабочие планы	
8.2.3. Работоспособность.....	
8.2.4. Техника решения задач.....	
8.2.5. Умение держать удар	
8.2.6. Результативность.....	
8.3. Теория развития творческих коллективов	
8.4. Литература.....	
8.4.1. Методы развития творческого воображения	
8.4.2. Теория развития творческой личности.....	
8.4.3. Развитие творческих коллективов	8.5. Самостоятельная работа
Ошибка! Закладка не определена.	
8.5.1. Вопросы для самопроверки.....	
8.5.2. Темы докладов и рефератов	
8.5.3. Выполните задания	
Заключение.....	
9.1. Рекомендации по использованию инструментов ТРИЗ	
9.2. Рекомендации по совершенствованию знаний ТРИЗ.....	
9.3. Отработка навыков	
ЛИТЕРАТУРА	
Приложения.....	
Приложение 1. Петров В. Практический АРИЗ (текст)	
Приложение 2. Разбор задач	
Разбор задач по ЛОГИКЕ АРИЗ	
Разбор задач по ПРАКТИЧЕСКОМУ АРИЗ.....	
Приложение 3. Сайты ТРИЗ.....	
Сайты с материалами ТРИЗ	
Сайты организаций ТРИЗ.....	

2. **Петров Владимир. Основы ТРИЗ: Теория решения изобретательских задач.**

Издание 2-е, исправленное и дополненное/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 720 с. – ISBN 978-5-4493-3726-9 <https://bit.ly/3cxDvMb>
<https://lnkd.in/dDK4VbrV>
Amazon <https://lnkd.in/dRqugE-7>



Данный учебник посвящен системному изложению теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). В книге подробно рассмотрены методы постановки нестандартных задач и способы их решения, законы развития систем, методика прогнозирования развития систем, структурный (вепольный) анализ и синтез систем, методы моделирования систем, способы выявления и разрешения противоречий, методика выявления и использования ресурсов.

Теоретический материал иллюстрируется большим количеством примеров, задач и графического материала (более 300 примеров и задач и более 300 иллюстраций). Описывается более 300 понятий. В конце каждой главы представлен материал для самостоятельной работы.

Книга предназначена для студентов инженерных специальностей. Она также может быть полезна инженерам и изобретателям, ученым, преподавателям университетов и людям, решающим творческие задачи.

Оглавление

Список сокращений

Благодарности

Введение

Глава 1. ТРАДИЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

1.1. Введение

1.2. Метод «проб и ошибок»

1.3. Психологическая инерция **Ошибка! Закладка не определена.**

1.3.1. Употребление специальных терминов

1.3.2. Параметрические представления

1.3.3. Традиция

1.3.4. Система ценностей

1.3.5. Принцип действия

1.3.5. Форма

1.4. Отсутствие системного мышления

1.5. Самостоятельная работа

1.5.1. Контрольные вопросы

1.5.2. Темы докладов и рефератов

1.5.3. Выполните задания

Глава 2. ОБЗОР ТРИЗ

2.1. Что такое ТРИЗ

2.2. Уровни изобретений

2.3. Функции ТРИЗ

2.4. Структура ТРИЗ

2.5. Использование инструментов ТРИЗ

2.6. Изобретательское мышление

2.6.1. Качества изобретательского мышления

2.6.2. Способы развития изобретательского мышления

2.7. ТРИЗ в мире

2.8. Контрольные вопросы

Глава 3. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

3.1. Основные определения системного подхода

3.1.1. Системное мышление

3.1.2. Система

3.1.3. Функция

3.1.4. Процесс

3.1.5. Поток

3.1.6. Иерархия

3.2. Системность

3.2.1. Общие понятия

3.2.2. Отсутствие системности

3.2.3. Эволюционное развитие

3.3. Системный оператор

3.4. Учет влияний

3.5. Системный подход при проектировании

3.5.1. Системный синтез

3.5.2. Системный анализ

3.5.3. Анализ выявления недостатков

3.6. Выводы

3.7. Самостоятельная работа

3.7.1. Контрольные вопросы

3.7.2. Темы докладов и рефератов

3.7.3. Выполните задания

Глава 4. ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (ЗРТС)

- 4.1. Общие представления
- 4.2. Закон S-образного развития систем
 - 4.2.1. Общие представления
 - 4.2.2. Огибающие кривые
- 4.3. Структура законов развития технических систем
- 4.4. Законы организации систем
 - 4.4.1. Общие соображения
 - 4.4.2. Закон полноты частей системы
 - 4.4.3. Закон проводимости потоков
 - 4.4.4. Закон минимального согласования частей и параметров системы
 - 4.4.5. Построение новой системы
- 4.5. Законы эволюции систем
 - 4.5.1. Общие сведения
 - 4.5.2. Закон увеличения степени идеальности
 - 4.5.3. Закон увеличения степени управляемости
 - 4.5.4. Закон увеличения степени динамичности
 - 4.5.5. Закон перехода на микроуровень
 - 4.5.6. Закон перехода системы в надсистему
 - 4.5.7. Закон увеличения степени согласованности
 - 4.5.8. Закон свертывания – развертывания ТС
 - 4.5.9. Закон сбалансированного развития систем
- 4.6. Законы развития технических систем Г. С. Альтшуллера
- 4.7. Прогнозирование развития технических систем
 - 4.7.1. Основные понятия прогнозирования
 - 4.7.2. Прогнозирование с использованием ТРИЗ
 - 4.7.3. Анализ уровня развития системы
 - 4.7.4. Экспресс-прогноз
- 4.8. Пример экспресс-прогноза
 - 4.8.1. Описание системы
 - 4.8.2. Анализ уровня развития системы по законам развития технических систем
 - 4.8.3. Прогнозирование с помощью системы законов
- 4.9. Самостоятельная работа
 - 4.9.1. Вопросы для самопроверки
 - 4.9.2. Темы докладов и рефератов
 - 4.9.3. Выполните задания
- Глава 5. ВЕПОЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
 - 5.1. Понятия вепольного анализа
 - 5.2. Основные обозначения
 - 5.3. Виды вепольных систем
 - 5.3.1. Вепольные модели для полей
 - 5.3.2. Виды вепольных систем для измерения и обнаружения
 - 5.3.3. Виды вепольных структур
 - 5.4. Устранение вредных связей
 - 5.4.1. Тенденции устранения вредных связей
 - 5.4.2. Устранение вредных связей введением ВЗ
 - 5.4.3. Устранение вредных связей введением $V_3=B_1$, B_2 или их видоизменений
 - 5.4.4. Устранение вредных связей введением вещества $V_3=B'_1$, B'_2 и поля П2
 - 5.4.5. «Оттягивание» вредного действия
 - 5.4.6. Устранение вредных связей введением П2
 - 5.4.7. Устранение вредных связей введением ВЗ и П2
 - 5.4.8. Устранение вредных связей введением ВЗ, П2 и ПЗ
 - 5.4.9. Устранение вредных связей между веществом и полем введением В2 и ПЗ
 - 5.4.10. Устранение вредных связей между веществом и полем заменой В1 на В2 и введением ПЗ

- 5.5. Нахождение нужного эффекта
- 5.6. Закон увеличения степени вепольности
- 5.7. Самостоятельная работа
- 5.7.1. Вопросы для самопроверки
- 5.7.2. Темы докладов и рефератов
- 5.7.3. Выполните задания
- Глава 6. АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ (АРИЗ)
- 6.1. Изобретательская ситуация и изобретательская задача
- 6.2. Понятие о противоречиях
- 6.2.1. Общие понятия
- 6.2.2. Административное противоречие
- 6.2.3. Техническое противоречие
- 6.2.4. Физическое противоречие
- 6.2.5. Способы разрешения физического противоречия
- 6.3. Идеальный конечный результат (ИКР)
- 6.4. Практика использования ИКР
- 6.4.1. Условие задач
- 6.4.2. Решение задач
- 6.5. Путь к идеи решения
- 6.6. Логика АРИЗ
- 6.7. Практика по логике АРИЗ
- 6.8. Понятия и определения АРИЗ-85-В
- 6.9. Структура АРИЗ-85-В
- 6.9.1. Общие сведения
- 6.9.2. Первая часть
- 6.9.3. Вторая часть
- 6.9.4. Третья часть
- 6.9.5. Четвертая часть
- 6.9.6. Пятая часть
- 6.9.7. Шестая часть
- 6.9.8. Седьмая часть
- 6.9.9. Восьмая часть
- 6.9.10. Девятая часть
- 6.10. Часть 1. АНАЛИЗ ЗАДАЧИ
- 6.10.1. Основные понятия и структура первой части АРИЗ
- 6.10.2. Формулировка мини-задачи
- 6.10.3. Определение конфликтующей пары
- 6.10.4. Формулировка технического противоречия
- 6.10.5. Выбор конфликтующей пары
- 6.10.6. Усиление конфликта
- 6.10.7. Формулировка модели задачи
- 6.10.8. Представление вепольной модели задачи
- 6.11. Часть 2. АНАЛИЗ МОДЕЛИ ЗАДАЧИ
- 6.11.1. Основные понятия и структура второй части АРИЗ
- 6.11.2. Определение оперативной зоны
- 6.11.3. Определение оперативного времени
- 6.11.4. Определение вещественно-полевых ресурсов
- 6.12. Часть 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИКР И ФП
- 6.12.1. Основные понятия и структура третьей части АРИЗ
- 6.12.2. Формулировка ИКР
- 6.12.3. Усиленная формулировка ИКР
- 6.12.4. Формулировка физического противоречия
- 6.12.5. Формулировка ИКР-2

- 6.12.6. Применение системы стандартов
- 6.13. Часть 4. МОБИЛИЗАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ВПР
 - 6.13.1. Основные понятия и структура четвертой части АРИЗ
 - 6.13.2. Применение метода ММЧ
 - 6.13.3. Шаг назад от ИКР
 - 6.13.4. Применение преобразованных ВПР
- 6.14. Часть 5. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ФОНДА
 - 6.14.1. Основные понятия и структура пятой части АРИЗ
 - 6.14.2. Применение системы стандартов
 - 6.14.3. Применение задач-аналогов
 - 6.14.4. Применение типовых преобразований
 - 6.14.5. Применение технологических эффектов
- 6.15. Часть 6. ИЗМЕНЕНИЕ И/ИЛИ ЗАМЕНА ЗАДАЧИ
- 6.16. Часть 7. АНАЛИЗ СПОСОБА УСТРАНЕНИЯ ФП
 - 6.16.1. Основные понятия и структура седьмой части АРИЗ
 - 6.16.2. Контроль решения
 - 6.16.3. Оценка решения
 - 6.16.4. Определение новизны и подзадач
- 6.17. Часть 8. ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУЧЕННОГО РЕШЕНИЯ
 - 6.17.1. Основные понятия и структура восьмой части АРИЗ
 - 6.17.2. Согласование полученного решения
 - 6.17.3. Использование полученной системы по новому назначению
 - 6.17.4. Использование идеи решения
- 6.18. Часть 9. АНАЛИЗ ХОДА РЕШЕНИЯ
- 6.19. Практический АРИЗ
- 6.20. Самостоятельная работа
 - 6.20.1. Вопросы для самопроверки
 - 6.20.2. Темы докладов и рефератов
 - 6.20.3. Выполните задания
- Глава 7. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД ТРИЗ
 - 7.1. Приемы разрешения противоречий
 - 7.1.1. Система приемов
 - 7.1.2. Приемы устранения технических противоречий
 - 7.1.3. Приемы устранения физических противоречий
 - 7.1.4. Использование таблицы приемов устранения технических противоречий
 - 7.2. Технологические эффекты
 - 7.2.1. Физические эффекты
 - 7.2.2. Химические эффекты
 - 7.2.3. Биологические эффекты
 - 7.2.4. Математические эффекты
 - 7.3. Ресурсы
 - 7.3.1. Общие понятия
 - 7.3.2. Классификация системы ресурсов
 - 7.4. Применение системы по новому назначению
 - 7.4.1. Общие понятия
 - 7.4.2. Выявление свойств
 - 7.4.3. Применение выявленных свойств
 - 7.5. Стандарты на решение изобретательских задач
 - 7.5.1. Обзор стандартов
 - 7.5.2. Алгоритм применения стандартов
 - 7.6. Самостоятельная работа
 - 7.6.1. Вопросы для самопроверки
 - 7.62. Темы докладов и рефератов

7.6.3. Выполните задания

Глава 8. МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ И КОЛЛЕКТИВА

8.1. Методы развития творческого воображения (РТВ)

8.1.1. Общие понятия

8.1.2. Обзор приемов и методов развития творческого воображения

8.1.3. Оператор РВС

8.1.4. Метод ММЧ

8.2. Теория развития творческой личности

8.2.1. Достойная Цель

8.2.2. Рабочие планы

8.2.3. Работоспособность

8.2.4. Техника решения задач

8.2.5. Умение держать удар

8.2.6. Результативность

8.3. Теория развития творческих коллективов

8.4. Литература

8.4.1. Методы развития творческого воображения

8.4.2. Теория развития творческой личности

8.4.3. Развитие творческих коллективов

8.5. Самостоятельная работа

8.5.1. Вопросы для самопроверки

8.5.2. Темы докладов и рефератов

8.5.3. Выполните задания

Заключение

9.1. Рекомендации по использованию инструментов ТРИЗ

9.2. Рекомендации по совершенствованию знаний ТРИЗ

9.3. Отработка навыков

ЛИТЕРАТУРА

Приложения

Приложение 1. Петров В. Практический АРИЗ (текст)

Приложение 2. Разбор задач

Разбор задач по Логике АРИЗ

Разбор задач по Практическому АРИЗ

Приложение 3. Сайты ТРИЗ

Сайты с материалами ТРИЗ

Сайты организаций ТРИЗ

3. *Петров Владимир. Талантливое мышление: ТРИЗ*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 280 с. – ISBN 978-5-4493-5785-4

<https://bit.ly/3eOHwNH>

Amazon <https://lnkd.in/dSemHm6N>



Это учебник талантливое мышления, которое также называют творческое, сильное, изобретательское мышление.

Талантливое мышление состоит из следующих составляющих:

системное мышление, эволюционное мышление, мышление через противоречия, мышление с использованием ресурсов, мышление с использованием моделей и развитие творческого воображения.

Данная книга описывает все составляющие этого мышления. Основное внимание уделено отработке навыков талантливое мышления.

Книга рассчитана на широкий круг читателей от детей до взрослых разных специальностей (бизнесменов, политиков, менеджеров, проектировщиков, преподавателей ТРИЗ и т. п). Она будет полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи и иметь развитое талантливое мышление.

Оглавление

Благодарности

Введение

Глава 1. Понятие о талантливом мышлении

1.1. Качества талантливое мышления

1.2. Способы развития талантливое мышления

1.3. Контрольные вопросы

Глава 2. Системный подход

2.1. Несистемный подход

2.2. Основные понятия системного подхода

2.2.1. Системное мышление

2.2.2. Система

2.2.3. Иерархия

2.2.4. Взаимосвязи и взаимовлияние

2.3. Системность

2.3.1. Общие понятия

2.3.2. Отсутствие системности

2.3.3. Эволюционное развитие

2.4. Системный оператор

2.5. Учет влияний

2.6. Динамическое программирование

2.7. Примеры

2.8. Выводы

2.9. Самостоятельная работа

2.9.1. Контрольные вопросы

2.9.2. Темы докладов и рефератов

2.9.3. Выполните задания

Глава 3. Эволюционное мышление

3.1. Обзор

3.2. Выявление закономерностей развития

3.3. Использование законов развития систем

3.4. Самостоятельная работа

3.4.1. Вопросы для самопроверки

3.4.2. Темы докладов и рефератов

3.4.3. Выполните задания

Глава 4. Мышление через противоречие

4.1. Обзор

4.2. Практика

4.2.1. Условия задач

4.2.2. Разбор задач

4.3. Самостоятельная работа

4.3.1. Вопросы для самопроверки

4.3.2. Темы докладов и рефератов

4.3.3. Выполните задания

Глава 5. Ресурсное мышление

5.1. Обзор

5.2. Практика

5.3. Самостоятельная работа

5.3.1. Вопросы для самопроверки

5.3.2. Темы докладов и рефератов

5.3.3. Выполните задания

Глава 6. Моделирование

6.1. Виды моделей

6.2. Инструменты моделирования в ТРИЗ

6.3. Примеры моделирования

6.4. Самостоятельная работа

6.4.1. Вопросы для самопроверки

6.4.2. Темы докладов и рефератов

6.4.3. Выполните задания

Глава 7. Комплексное использование

7.1. Обзор

7.2. Практика

Заключение

Рекомендации по отработке навыков

Литература

Приложение. Разбор задач

П 1.1. Эволюционное мышление

П 1.1.1. Выявление закономерностей развития

П 1.1.2. Использование законов развития систем

П 1.2. Мышление через противоречия

П 1.3. Ресурсное мышление

П 1.4. Моделирование

П 1.5. Комплексное использование

4. Петров Владимир. Изобретательское мышление: ТРИЗ

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-0055-2805-6

<https://lnkd.in/dKEYu-dn>

Amazon <https://lnkd.in/dzHYBCGB>



Это учебник изобретательского мышления, которое также называют творческое, сильное, талантливое мышление.

Изобретательское мышление состоит из следующих составляющих: системное мышление, эволюционное мышление, мышление через противоречия, мышление с использованием ресурсов, мышление с использованием моделей и развитие творческого воображения.

Данная книга описывает все составляющие этого мышления. Основное внимание уделено отработке навыков Изобретательского мышления.

Книга рассчитана на широкий круг читателей от детей до взрослых разных специальностей (бизнесменов, политиков, менеджеров, проектировщиков, преподавателей ТРИЗ и т. п). Она будет полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи и иметь развитое талантливое мышление.

Оглавление

Благодарности

Введение

Глава 1. Понятие изобретательского мышления

1.1. Качества изобретательского мышления

1.2. Способы развития изобретательского мышления

1.3. Контрольные вопросы

Глава 2. Системный подход

2.1. Несистемный подход

2.2. Основные понятия системного подхода

2.2.1. Системное мышление

2.2.2. Система

2.2.3. Иерархия

2.2.4. Взаимосвязи и взаимовлияние

2.3. Системность

2.3.1. Общие понятия

2.3.2. Отсутствие системности

2.3.3. Эволюционное развитие

2.4. Системный оператор

2.5. Учет влияний

2.6. Динамическое программирование

2.7. Примеры

2.8. Выводы

2.9. Самостоятельная работа

2.9.1. Контрольные вопросы

2.9.2. Темы докладов и рефератов

2.9.3. Выполните задания

Глава 3. Эволюционное мышление

3.1. Обзор

3.2. Выявление закономерностей развития

3.3. Использование законов развития систем

3.4. Самостоятельная работа

3.4.1. Вопросы для самопроверки

3.4.2. Темы докладов и рефератов

3.4.3. Выполните задания

Глава 4. Мышление через противоречие

4.1. Обзор

4.2. Практика

4.2.1. Условия задач

4.2.2. Разбор задач

4.3. Самостоятельная работа

4.3.1. Вопросы для самопроверки

4.3.2. Темы докладов и рефератов

4.3.3. Выполните задания

Глава 5. Ресурсное мышление

5.1. Обзор

5.2. Практика

5.3. Самостоятельная работа

5.3.1. Вопросы для самопроверки

5.3.2. Темы докладов и рефератов

5.3.3. Выполните задания

Глава 6. Моделирование

6.1. Виды моделей
6.2. Инструменты моделирования в ТРИЗ
6.3. Примеры моделирования
6.4. Самостоятельная работа
6.4.1. Вопросы для самопроверки
6.4.2. Темы докладов и рефератов
6.4.3. Выполните задания
Глава 7. Комплексное использование
7.1. Обзор
7.2. Практика
Заключение
Рекомендации по отработке навыков
Литература
Приложение. Разбор задач
П 1.1. Эволюционное мышление
П 1.1.1. Выявление закономерностей развития
П 1.1.2. Использование законов развития систем
П 1.2. Мышление через противоречия
П 1.3. Ресурсное мышление
П 1.4. Моделирование
П 1.5. Комплексное использование

5. *Петров Владимир. Думай иначе: Креативное мышление. Издание 3-е дополненное*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2024. – 192с. [б. м.]–ISBN 978-5-4496-0678-5



Данная книга – это 3-е, значительно расширенное и дополненное издание вышедшей раньше книги.¹ Некоторые устаревшие примеры заменены современными на 2024 год.

Вам доводилось испытывать восхищение изобретениями из окружающего нас мира?

Вы задумывались над вопросом – ну как?! Как они сумели это придумать? Ну, например:

- Как получают цельное ядро грецкого ореха для конфет?
- Как Форд снизил простой конвейера, всего лишь изменив оплату труда ремонтников?
- Как великий архитектор Гауди придумал необычные формы зданий в Барселоне, которые поражают весь мир?

Тогда – эта книга для вас! Вы увидите, что даже самые остроумные решения величайших изобретателей мира – от Леонардо да Винчи до Стива Джобса – основаны на простых и понятных приемах. В книге представлены самые мощные из них:

АНАЛОГИЯ – сделаем так же, как и...!

ИНВЕРСИЯ – давайте сделаем не так, как все, а наоборот?

ЭМПАТИЯ – давайте представим, что мы ... и посмотрим на мир его глазами?

¹ Петров Владимир. Думай иначе: Креативное мышление. Издание 2-е дополненное / Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2023. – 192с. [б. м.]–ISBN 978-5-4496-0678-5

ФАНТАЗИЯ – давайте придумаем невозможное, мы – волшебники! Как мы тогда решили бы задачу? Как улучшили то, что доставляет неудобства?

Хорошо, скажете вы, а как? Как работают эти приемы?

Ответы на этот вопросы вы найдете в этой книге – своего рода хрестоматии применения перечисленных изобретательских приемов в самых разных областях человеческой деятельности.

Данная книга описывает наиболее общие способы решения изобретательских задач и получения новых идей.

Материал легко и быстро усваивается, показывает, что изобретать можно по определенным правилам, методам. Кроме того, материал книги создает у читателей мотивацию в изучении следующего материала.

В книге приводится около 400 примеров и задач и около 240 иллюстраций – богатый материал из личной картотеки одного из самых результативных современных изобретателей и известного исследователя изобретательского мышления – Владимира Петрова.

Надеемся, книга распахнет перед вами захватывающий мир креативных решений, и приоткроет завесу тайны изобретательского творчества. Уверены, после прочтения книги, вы станете подмечать изобретательские приемы в окружающих технических объектах. А возможно, начнете изобретать сами?

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи, предназначена для студентов всех специальностей, учащихся школ, посетителей элективных курсов и творческих мастерских.

Особенно полезна книга для тех, кто начал всерьез изучать ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач Г. С. Альтшуллера.

Приятного чтения!

Оглавление

Благодарности.....	Ошибка! Закладка не определена.
Введение	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 1. Аналогия	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Определение аналогии.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Аналогия с природой	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.1. Области применения биотехнологии	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.2. Примеры применения биотехнологии.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.3. Аналогия с другими областями	Ошибка! Закладка не определена.
1.4. Перенос решений.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.5. Выводы.....	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 2. Инверсия	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Определение инверсии	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Инверсия функции (действия)	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Инверсия структуры.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.4. Инверсия формы	Ошибка! Закладка не определена.
2.5. Инверсия параметров	Ошибка! Закладка не определена.
2.6. Инверсия связи	Ошибка! Закладка не определена.
2.7. Инверсия пространства.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.8. Инверсия времени	Ошибка! Закладка не определена.
2.9. Инверсия информации	Ошибка! Закладка не определена.
2.10. Инверсия потребностей	Ошибка! Закладка не определена.
2.11. Другие виды инверсий.....	Ошибка! Закладка не определена.

2.12. Выводы.....	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 3. Эмпатия.....	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 4. Фантазия	Ошибка! Закладка не определена.
Глава 5. Сочетание приемов	Ошибка! Закладка не определена.
Заключение.....	Ошибка! Закладка не определена.
Что дальше?.....	Ошибка! Закладка не определена.
Литература	Ошибка! Закладка не определена.
Самостоятельная работа.....	Ошибка! Закладка не определена.
Контрольные вопросы.....	Ошибка! Закладка не определена.
Темы докладов и рефератов.....	Ошибка! Закладка не определена.
Выполните задания	Ошибка! Закладка не определена.
Решение задачи о кабана.....	Ошибка! Закладка не определена.

5.1. Петров Владимир. Думай иначе: Креативное мышление. Издание 2-е дополненное

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2023. – 192с. [б. м.]–ISBN 978-5-4496-0678-5



Данная книга описывает наиболее общие способы решения изобретательских задач и получения новых идей.

Материал легко и быстро усваивается, показывает, что изобретать можно по определенным правилам, методам. Кроме того, содержание книги создает у читателей мотивацию в изучении следующего материала. Рекомендации по изучению представлены в разделе «Заключение».

В книге приводится около 230 примеров и задач и более 200 иллюстраций.

Она рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи, предназначена для студентов всех специальностей, учащихся школ, посетителей элективных курсов и творческих мастерских.

Цель данной книги показать, что выдвигать новые идеи (изобретать) можно по определенным правилам, используя разнообразные инструменты.

Эту тему автор обычно дает в обзорной или вступительной лекции для привлечения интереса

слушателей. Материал легко и быстро усваивается слушателями и создает у них впечатление легкости изучения темы и мотивацию в изучении следующего материала. Кроме того, слушатель получает первые инструменты, которые после первой лекции может использовать на практике. Таким образом, этот материал может служить вступлением к изучению ТРИЗ.

Наиболее общие и распространенные следующие простейшие приемы изобретательства:

- аналогия;
- инверсия;
- эмпатия;
- фантазия.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи.

Оглавление

Введение	
Глава 1. Аналогия	
1.1. Определение аналогии.....	
1.2. Аналогия с природой	
1.2.1. Отрасли использования биотехнологии.....	
1.2.2. Примеры использования биотехнологии	
1.3. Аналогия с другими областями	
1.4. Перенос решений.....	
1.5. Выводы.....	
1.6. Другая классификация аналогий	
Глава 2. Инверсия	
2.1. Определение инверсии	
2.2. Инверсия функции (действия)	
2.3. Инверсия структуры.....	
2.4. Инверсия формы	
2.5. Инверсия параметров	
2.6. Инверсия связи	
2.7. Инверсия пространства.....	
2.8. Инверсия времени	
2.9. Инверсия информации	
2.10. Инверсия потребностей	
2.11. Выводы	
Глава 3. Эмпатия.....	
Глава 4. Фантазия	
Заключение.....	
Что дальше?.....	
Литература	
Самостоятельная работа	
Контрольные вопросы.....	
Темы докладов и рефератов.....	
Выполните задания	
Решение задачи о кабане.....	

5.2. Петров Владимир. Думай иначе: Креативное мышление

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 158 с. –ISBN 978-5-4496-0678-5
<https://bit.ly/3gSHAOn>

Amazon <https://lnkd.in/dMt-GG6V>



Данная книга описывает наиболее общие способы решения изобретательских задач и получения новых идей.

Материал легко и быстро усваивается, показывает, что изобретать можно по определенным правилам, методам. Кроме того, материал книги создает у читателей мотивацию в изучении следующего материала.

В книге приводится около 140 примеров и задач и 230 иллюстраций.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи, предназначена для студентов всех специальностей, учащихся школ, посетителей элективных курсов и творческих мастерских.

Оглавление

Благодарность

Введение

Глава 1. Аналогия

1.1. Определение аналогии

1.2. Аналогия с природой

1.3. Аналогия с другими областями

1.4. Перенос решений

1.5. Выводы

Глава 2. Инверсия

2.1. Определение инверсии

2.2. Инверсия функции (действия)

2.3. Инверсия структуры

2.4. Инверсия формы

2.5. Инверсия параметров

2.6. Инверсия связи

2.7. Инверсия пространства

2.8. Инверсия времени

2.9. Инверсия информации

2.10. Инверсия потребностей

2.11. Выводы

Глава 3. Эмпатия

Глава 4. Фантазия

Заключение

Что дальше?

Литература

Самостоятельная работа

- Контрольные вопросы
- Темы докладов и рефератов
- Выполните задания
- Решение задачи о кабане

6. Петров Владимир. Развитие творческого воображения: ТРИЗ

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 104 с. – ISBN 978-5-4490-8547-4
<https://bit.ly/2z2dKWy>

Amazon <https://lnkd.in/dRiRsG8k>



Данная книга описывает методы развития творческого воображения (РТВ). Основное внимание уделено отработке навыков изобретательского мышления.

В книге приводится более 200 примеров и задач и более 100 иллюстраций.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет иметь развитое творческое воображение.

Оглавление

Список сокращений

Благодарности

Введение

Глава 1. Традиционная технология решения задач

1.1. Метод «проб и ошибок»

1.2. Психологическая инерция

1.3. Самостоятельная работа

Глава 2. Методы развития творческого воображения

2.1. Общие понятия

2.2. Обзор приемов и методов развития творческого воображения

2.3. Оператор РВС

2.4. Метод ММЧ

2.5. Прогноз на будущее

2.6. Самостоятельная работа

Заключение

Приложение 1. Разбор задач

П1.1. Психологическая инерция

П1.2. Приемы фантазирования

П1.3. Метод ММЧ

П1.4. Решение задач, используя приемы и методы РТВ

7. Петров Владимир. Поиск идеи — это просто: ТРИЗ для всех

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 176 с. – ISBN 978-5-4493-5127-2
<https://bit.ly/3dATHgX>

Amazon <https://lnkd.in/dU6aDNdP>



Эта книга для начинающих изучать теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Она описывает наиболее общие способы решения нестандартных (изобретательских задач) и получения новых идей.

Материал легко усваивается, наглядно показывая, что изобретать можно по определенным правилам и методам. Кроме того, изучение книги создает у читателей мотивацию в освоении следующего материала.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи.

Оглавление

Благодарности

Глава 1. Традиционные способы решения задач

1.1. Вступление

1.2. Метод «проб и ошибок»

1.3. Психологическая инерция

1.3.1. Употребление специальных терминов

1.3.2. Параметрические представления

1.3.3. Традиция

1.3.4. Система ценностей

1.3.5. Принцип действия

1.3.5. Форма

1.4. Самостоятельная работа

1.4.1. Контрольные вопросы

1.4.2. Темы докладов и рефератов

1.4.3. Выполните задания

Глава 2. ТРИЗ

2.1. Что такое ТРИЗ?

2.2. Контрольные вопросы

Глава 3. Идеальность

3.1. Общие понятия закона увеличения степени идеальности

3.2. Идеальная система

3.2.1. Виды степеней идеализации системы

3.3. Идеальный конечный результат (ИКР)

3.4. Литература

3.5. Самостоятельная работа

3.5.1. Вопросы для самопроверки

3.5.2. Темы докладов и рефератов

3.5.3. Выполните задания

Глава 4. Ресурсы

4.1. Общие понятия

4.2. Примеры ресурсов

4.3. Литература

4.4. Самостоятельная работа

4.4.1. Вопросы для самопроверки

4.4.2. Темы докладов и рефератов

4.4.3. Выполните задания

Глава 5. Противоречия

5.1. Понятие о противоречиях

5.1.1. Общие понятия

5.1.2. Поверхностное противоречие

5.1.3. Противоречие требований

5.1.4. Противоречие свойств

5.1.5. Способы разрешения противоречия свойств

5.2. Путь к идее решения

5.3. Самостоятельная работа

5.3.1. Вопросы для самопроверки

5.3.2. Темы докладов и рефератов

5.3.3. Выполните задания

Глава 6. Приемы разрешения противоречий

6.1. Наиболее употребляемые приемы

6.2. Сочетание приемов

6.3. Литература

6.4. Самостоятельная работа

6.4.1. Вопросы для самопроверки

6.4.2. Темы докладов и рефератов

6.4.3. Выполните задания

Заключение

Приложения

Приложение 1. Разбор задач

ИКР

Ресурсы

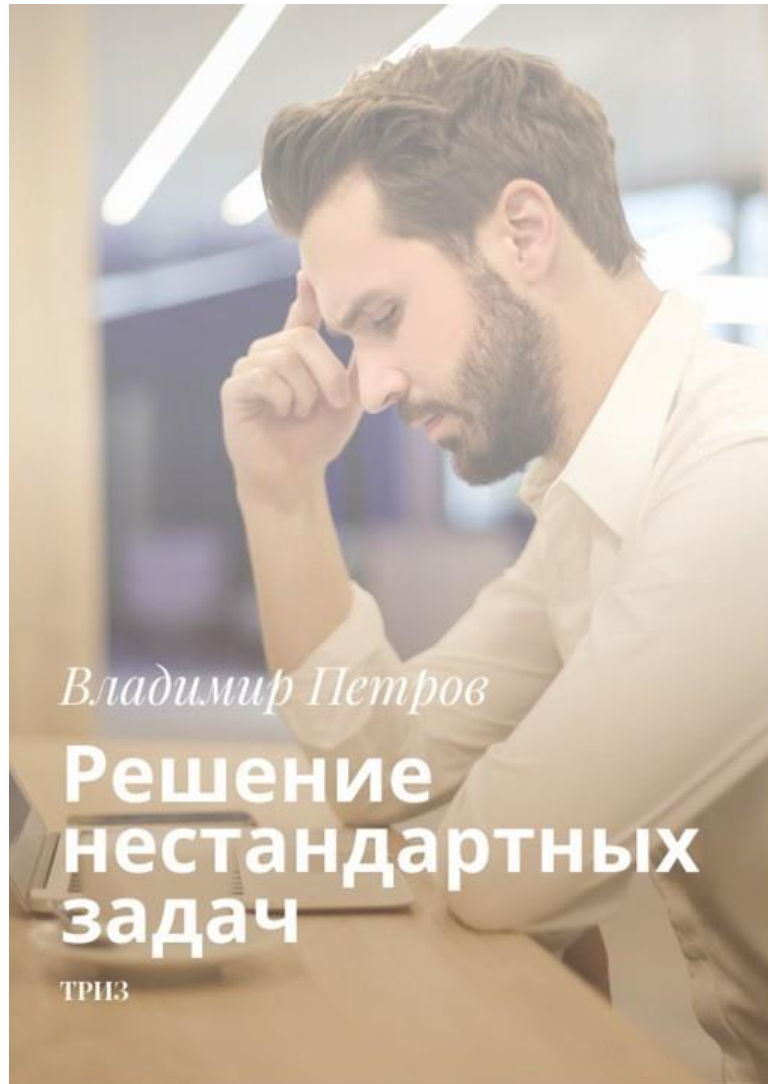
Противоречия

Приемы разрешения противоречий

8. Петров Владимир. Решение нестандартных задач: ТРИЗ

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 218 с. – ISBN 978-5-4493-6332-9
<https://bit.ly/3gZPhCD>

Amazon <https://lnkd.in/dWGZ8Fuf>



Это учебник, описывающий метод решения нестандартных задач, состоящий из 5 шагов.

Метод основан на выявлении и разрешении противоречий. Он легко усваивается и пригоден для решения задач из любой области знаний.

В книге разобрано 88 задач, из них 41 для самостоятельного решения. Авторский разбор этих задач приведен в приложении.

Книга рассчитана на широкий круг читателей, начиная от детей школьного возраста и для людей любых специальностей.

Оглавление

Посвящение

Благодарности

Глава 1. Обзор

Глава 2. Понятия о противоречиях

2.1. Общие понятия

2.2. Поверхностное противоречие

2.3. Противоречие требований

2.4. Противоречие свойств

2.5. Способы разрешения противоречий

Глава 3. Идеальный конечный результат (ИКР)

3.1. Общие представления об ИКР

3.2. Практика использования ИКР

Глава 4. Путь к идее решения

Глава 5. Логика решения нестандартных задач

5.1. Понятия о логике решения нестандартных задач

5.2. Практика

Глава 6. Самостоятельная работа

6.1. Вопросы для самоподготовки

6.2. Темы докладов и рефератов

6.3. Выполнения задания

Заключение

Приложение. Разбор задач

9. *Законы и закономерности развития систем*

9.1. Петров Владимир. Законы и закономерности развития систем. *ТРИЗ: Изд. 2-е, испр. и дополненное*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2020. – 1060 с. – ISBN 978-5-0056-7591-0

https://ridero.ru/books/zakony_i_zakonomernosti_razvitiya_sistem_triz/edit/#edit

Amazon <https://lnkd.in/d4zVpFkK>



Книга «Законы и закономерности развития систем» уникальна, так как является самым полным описанием законов и закономерностей развития систем. Она состоит из четырех томов и представляет собой усовершенствование книг «Законы развития систем»² и «Законы и закономерности развития

² Петров Владимир. Законы развития систем: ТРИЗ. Изд. 2-е, испр. и дополненное / Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2019. – 926 с. – ISBN 978-5-4490-9985-3
https://ridero.ru/books/zakony_razvitiya_sistem/

систем³. За это время автор изменил некоторые свои взгляды на законы и закономерности. Кроме того, автор сделал книгу более удобной для чтения, разделив ее на 4 отдельных тома.

Первый том – это введение в эту книгу. Он описывает основные понятия и определения, структуру законов и закономерностей развития систем, каждый закон и закономерность, предназначение законов и закономерностей и методику прогнозирования развития систем.

Этот том как бы взгляд с птичьего полета на всю систему этих законов и закономерностей. В этом томе вы познакомитесь не только с общей структурой законов и закономерностей, но и с каждым из них. Однако в этом томе не будут приведены примеры. Они будут приведены в последующих томах. В этом томе примеры приводятся только на понятия и определения, которые даются в первой главе. Том 1 – это своего рода реферат книги.

Второй том описывает всеобщие законы развития систем (законы диалектики, закономерность S-образного развития), а также закономерности развития потребностей и изменения функций.

Третий том посвящен законам и закономерностям построения и эволюции систем.

Четвертый том описывает прогнозирование развития систем. Кроме того, имеются приложения: тенденция изменения полей, анализ системы по закономерностям, анализ системы «Детский радар», анализ дуговой сварки.

Книга предназначена для широкого круга читателей, интересующихся или занимающихся инновациями. В первую очередь она предназначена научным работникам, инженерам и изобретателям, решающим творческие задачи. Она может быть полезна преподавателям университетов, аспирантам и студентам, изучающим теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ), инженерное творчество, системный подход и инновационный процесс, а также руководителям предприятий и бизнесменам.

Особый интерес книга может представлять для патентных поверенных.

³ Петров Владимир. Законы и закономерности развития систем. *Книга 1.*/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-0051-5727-0 (т.1), ISBN 978-5-0051-5728-7

Петров Владимир. Законы и закономерности развития систем. *Книга 2.*/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, – 150с. – ISBN 978-5--0051-6003-4 (т.2), ISBN 978-5-0051-5728-7

Петров Владимир. Законы и закономерности развития систем. *Книга 3.*/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, – 310 с. – ISBN 978-5--0051-6086-7 (т.3), ISBN 978-5-0051-5728-7

Петров Владимир. Законы и закономерности развития систем. *Книга 3.*/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения. – 350 с. – ISBN 978-5--0051-6373-8 (т.4), ISBN 978-5-0051-5728-7

Оглавление

Предисловие

Благодарности

Том 1. Введение

Введение

Глава 1. Понятия и определения

1.1. Закон

1.2. Система

- 1.2.1. Общие понятия
- 1.2.2. Дополнительные понятия
- 1.2.3. Иерархия систем
- 1.2.4. Искусственные системы

1.3. Потребность

1.4. Принцип действия

1.5. Функция

- 1.5.1. Определение
- 1.5.2. Классификация функций
- 1.5.3. Иерархия функций

1.6. Процесс

1.7. Структура

- 1.7.1. Связи
- 1.7.2. Элементы

1.8. Поток

- 1.8.1. Классификация потоков
- 1.8.2. Оценка потоков

1.9. Системный подход

- 1.9.1. Системное мышление
- 1.9.2. Анализ и синтез систем
- 1.9.3. Анализ выявления недостатков

1.10. Системность

- 1.10.1. Общее представление
- 1.10.2. Предназначение системы
- 1.10.3. Жизнеспособность
- 1.10.4. Отрицательно не влиять на окружение
- 1.10.5. Учет закономерностей развития

Глава 2. Структура законов и закономерностей развития систем

2.1. Общая структура законов и закономерностей развития систем

2.2. Структура закономерностей развития систем

Глава 3. Всеобщие законы и закономерности развития систем

3.1. Законы диалектики

- 3.1.1. Структура законов диалектики
- 3.1.2. Закон перехода количественных изменений
- 3.1.3. Закон единства и борьбы противоположностей
- 3.1.4. Закон отрицания отрицания

3.2. Закономерность S-образного развития

- 3.2.1. Общие понятия
- 3.2.2. Огибающие кривые

Глава 4. Законы построения систем

4.1. Структура законов построения систем

4.2. Закон соответствия

4.3. Закон полноты и избыточности

- 4.3.1. Общая информация
- 4.3.2. Закономерность полноты
- 4.3.3. Закономерность избыточности

4.4. Закон проводимости потоков

- 4.4.1. Общее представление
- 4.4.2. Потоки

4.5. Закон минимального согласования системы

- 4.5.1. Общее представление
- 4.5.2. Функциональное согласование
- 4.5.3. Структурное согласование
- 4.5.4. Функционально-структурное согласование
- 4.5.5. Параметрическое согласование
- 4.6. Построение новой системы**
 - 4.6.1. Общий подход
 - 4.6.2. Последовательность построения новой системы
 - 4.6.3. Анализ существующих систем
 - 4.6.4. Определение потребности, функции и принципа действия
- Глава 5. Закономерности эволюции систем**
- 5.1. Структура закономерностей эволюции систем**
- 5.2. Закономерность изменения степени идеализации системы**
 - 5.2.1. Общие представления
 - 5.2.2. Общие понятия закономерности увеличения степени идеальности
 - 5.2.3. Виды степеней идеализации системы
 - 5.2.4. Показатель степени идеальности
 - 5.2.5. Общие способы идеализации
 - 5.2.6. Идеальное вещество
 - 5.2.7. Тенденция изменения управляемости энергией и информацией
 - 5.2.8. Идеальная форма
 - 5.2.9. Идеальный процесс
 - 5.2.10. Закономерность уменьшения степени идеальности (анти-идеальность)
 - 5.2.11. Резюме: направления и пути идеализации
- 5.3. Закономерность изменения степени управляемости и динамичности системы**
 - 5.3.1. Общие понятия
 - 5.3.2. Закономерность увеличения степени управляемости
 - 5.3.3. Закономерность увеличения степени вепольности
 - 5.3.4. Закономерность изменения управляемости веществом, энергией и информацией
 - 5.3.5. Тенденция изменения управляемости веществом
 - 5.3.6. Уменьшение степени управляемости
 - 5.3.7. Закономерность увеличения степени динамичности
 - 5.3.8. Тенденция уменьшения динамичности
- 5.4. Закономерность согласования – рассогласования**
 - 5.4.1. Общие представления
 - 5.4.2. Структура закономерности согласования–рассогласования
- 5.5. Закономерность перехода в надсистему или подсистему**
 - 5.5.1. Общие представления
 - 5.5.2. Закономерность перехода системы в надсистему
 - 5.5.3. Закономерность перехода системы в подсистему
 - 5.5.4. Общая схема закономерности перехода системы в над- или подсистему
- 5.6. Закономерность перехода на микроуровень и на макроуровень**
 - 5.6.1. Переход на микроуровень
 - 5.6.2. Переход на макроуровень
- 5.7. Закономерность свертывания – развертывания систем**
 - 5.7.1. Общие представления
 - 5.7.2. Формулировка закономерности
 - 5.7.3. Закономерность свертывания
 - 5.7.4. Закономерность развертывания
- 5.8. Закономерность несбалансированного – сбалансированного развития систем.....**
- 5.9. Закономерности использования пространства**
 - 5.9.1. Общее представление
 - 5.9.2. Основная последовательность
 - 5.9.3. Противоположная последовательность
- 5.10. Использование системы тренд – анти-тренд**
- 5.11. Общая схема законов и закономерностей развития**
 - 5.11.1. Полная схема законов и закономерностей развития систем
 - 5.11.2. Полная схема закономерностей развития систем
- Глава 6. Предназначение законов и закономерностей развития систем**
- 6.1. Виды предназначений**
- 6.2. Выявление задачи**
- 6.3. Анализ уровня развития системы**
- 6.4. Анализ полученного решения**

6.5. Определение тенденций развития системы

6.6. Развитие эволюционного мышления

Глава 7. Прогнозирование развития систем

7.1. Общие представления

7.2. Анализ системы

7.2.1. Последовательность проведения анализа

7.2.2. Анализ недостатков систем

7.2.3. Бенчмаркинг

7.2.4. Выявление тенденций развития

7.2.5. Анализ уровня развития системы

7.2.6. Анализ по S-кривой

7.2.7. Анализ по закономерностям развития систем

7.3. Экспресс-прогноз

7.4. Углубленный прогноз

7.4.1. Последовательность проведения углубленного прогноза

7.4.2. Технология работы с информацией

Глава 8. Закономерности развития потребностей и функций

8.1. Закономерности развития потребностей

8.1.1. Общие понятия

8.1.2. Структура закономерностей развития потребностей

8.1.3. Закономерность идеализации потребностей

8.1.3. Закономерность динамизации потребностей

8.1.4. Закономерность согласования потребностей

8.1.5. Закономерность объединения потребностей

8.1.6. Закономерность специализации потребностей

8.1.7. Разработка новых потребностей

8.1.8. Выводы

8.2. Закономерности изменения функций

8.2.1. Структура закономерностей изменения функций

8.2.2. Закономерность идеализации функций

8.2.3. Закономерность динамизации функций

8.2.4. Закономерность согласования функций

8.2.5. Закономерность перехода к моно- или полифункциональности

Глава 9. Вклад автора

Заключение по тому 1

Том 2. Всеобщие законы развития систем, закономерности развития потребностей и изменения функций

Глава 10. Всеобщие законы развития

10.1. Законы диалектики в развитии систем

10.1.1. Закон перехода количественных изменений в качественные

10.1.2. Закон единства и борьбы противоположностей

10.1.3. Закон отрицания отрицания

10.1.4. Выводы

10.2. Закономерность S – образного развития систем

10.2.1. Общие понятия

10.2.2. Линии жизни систем

10.2.3. Огибающие кривые

10.3. Заключение

Глава 11. Закономерности развития потребностей

11.1. Введение

11.2. Структура законов развития потребностей

11.3. Закономерность идеализации потребностей

11.3.1. Общие представления

11.3.2. Увеличение количества и улучшение качества потребностей

11.3.3. Уменьшение затрат времени и средств на удовлетворение потребностей и уменьшение вредных действий

11.4. Закономерность динамизации потребностей

11.5. Закономерность согласования потребностей

11.6. Закономерность объединения потребностей

11.7. Закономерность специализации потребностей

11.8. Разработка новых потребностей

11.8.1. Этап выявления новых потребностей

11.8.2. Методика выявления скрытых потребностей

11.8.3. Методика разработки новых потребностей

11.9. Выводы

Глава 12. Закономерности изменения функций

12.1. Введение

12.2. Закономерность идеализации функций

12.3. Закономерность динамизации функций

12.4. Закономерность согласования функций

12.5. Закономерность перехода к моно- или полифункциональности

12.5.1. Закономерности свертывания функций

12.5.2. Закономерности развертывания функций

12.6. Выводы

Заключение по тому 2

Том 3. Законы построения и закономерности эволюции систем

Введение

Глава 13. Законы построения систем

13.1. Структура законов построения систем

13.2. Закон соответствия

13.3. Закон полноты и избыточности системыОшибка! Закладка не определена.

13.3.1. Общая информация

13.3.2. Закон полноты

13.3.3. Закон избыточности

13.4. Закон проводимости потоков

13.4.1. Общее представление

13.4.2. Потоки

13.5. Закон минимального согласования системы

13.5.1. Общее представление

13.5.2. Функциональное согласование

13.5.3. Структурное согласование

13.5.4. Функционально-структурное согласование

13.5.5. Параметрическое согласование

13.6. Построение новой системы

13.6.1. Общий подход

13.6.2. Последовательность построения новой системы

13.6.3. Построение судна

13.6.4. Домашний пылесос

13.7. Анализ недостатков

13.7.1. Компонентный анализ пылесоса

13.7.2. Структурный анализ пылесоса

13.7.3. Функциональный анализ пылесоса

13.7.4. Диагностический анализ

13.8. Выводы

13.9. Самостоятельная работа

13.9.1. Контрольные вопросы

13.9.2. Темы докладов и рефератов

13.9.3. Выполните задания

Глава 14. Структура закономерностей эволюции систем

14.1. Тренд – анти-тренд

14.2. Основные закономерности эволюции систем

14.3. Полная система закономерностей эволюции систем

14.4. Самостоятельная работа

14.4.1. Контрольные вопросы

Глава 15. Закономерность изменения степени идеальности

15.1. Общие представления

15.2. Общие понятия закономерности увеличения степени идеальности

15.3. Виды степеней идеализации системы

15.3.1. Система появления в нужный момент в нужном месте

15.3.2. Самоисполнение

15.3.3. Идеальная система – функция

15.3.4. Предельная степень идеализации – отказ от функции

15.4. Показатель степени идеальности

15.5. Способы и виды идеализации

15.5.1. Общие способы идеализации

15.5.2. Модульные принципы построения систем

- 15.5.3. Способы устранения нежелательных эффектов
- 15.5.4. Принципы разрешения противоречий
- 15.6. Идеальное вещество**
- 15.7. Идеальная форма**
- 15.8. Пути идеализации**
 - 15.8.1. Переход к процессу
 - 15.8.2. Переход в надсистему
 - 15.8.3. Переход в подсистему
- 15.9. Идеализация технологического процесса**
 - 15.9.1. Способы идеализации процесса
- 15.10. Антиидеальность**
- 15.11. Самостоятельная работа**
 - 15.11.1. Контрольные вопросы
 - 15.11.2. Темы докладов и рефератов
 - 15.11.3. Выполните задания
- Глава 16. Закономерность изменения степени управляемости и динамичности**
- 16.1. Общие понятия**
- 16.2. Закономерность увеличения степени управляемости**
 - 16.2.1. Общая тенденция
 - 16.2.2. Неуправляемая система
 - 16.2.3. Управляемая система
- 16.3. Уменьшение степени управляемости**
- 16.4. Закономерность увеличения степени динамичности**
 - 16.4.1. Основная линия увеличения степени динамичности
 - 16.4.2. Повышение динамичности
 - 16.4.3. Динамическая статичность
 - 16.4.4. Тенденция уменьшения динамичности
- 16.5. Направления изменения степени управляемости и динамичности**
- Глава 17. Закономерность изменения управляемости веществом**
- 17.1. Общие понятия**
- 17.2. Тенденция изменения концентрации вещества**
 - 17.2.1. Тенденция увеличения концентрации вещества
 - 17.2.2. Тенденция уменьшения концентрации вещества
- 17.3. Тенденция увеличения степени дробления**
 - 17.3.1. Общая тенденция увеличения степени дробления
 - 17.3.2. Переход от твердого к гибкому состоянию
 - 17.3.3. Гибкое состояние (этап 2)
 - 17.3.4. Переход от гибкого к порошкообразному состоянию
 - 17.3.5. Порошкообразное состояние (этап 3)
 - 17.3.6. Гель (этап 4)
 - 17.3.7. Жидкое состояние (этап 5)
 - 17.3.8. Аэрозоли (этап 6)
 - 17.3.9. Газообразное состояние (этап 7)
 - 17.3.10. Поле (этап 8)
 - 17.3.11. Пена (этап 9)
 - 17.3.12. Тенденции развития уплотнителей
 - 17.3.13. Тенденции развития щеток электродвигателей
- 17.4. Тенденция уменьшения степени дробления**
- 17.5. Тенденция перехода к капиллярно-пористым материалам (КПМ)**
 - 17.5.1. Общая характеристика
 - 17.5.2. Тенденция развития автомобильных шин
- 17. 6. Линия увеличения «пустотности»**
- Глава 18. Закономерность изменения управляемости энергией и информацией**
- 18.1. Общие соображения**
- 18.2. Увеличение концентрации энергии**
- 18.3. Увеличение концентрации информации**
- 18.4. Переход к более управляемым полям**
 - 18.4.1. Тенденции увеличения степени управляемости полей
 - 18.4.2. Замена вида поля
 - 18.4.3. Переход поля от МОНО к БИ и ПОЛИ
 - 18.4.4. Динамизация полей
- 18.5. Тенденция уменьшения концентрации энергии и информации**

19.1. Понятия вепольного анализа

19.2. Закономерность увеличения степени вепольности

19.3. Общая схема закона увеличения степени вепольности

19.4. Уменьшение степени вепольности

19.5. Вепольный анализ для информационных систем

19.6. Новый подход к вепольному анализу

19.6.1. Новая структура веполя

19.6.2. Параметрический анализ

19.6.3. Закономерности развития ЭлДЗа

19.6.4. Закономерность управления элементом

19.6.5. Закономерности управления действием

19.6.6. Закономерности развития знаний

19.6.7. Структурный анализ для систем обработки информации

Глава 20. Закономерность согласования – рассогласования

20.1. Общие представления

20.2. Структура закономерности согласования–рассогласования

20.3. Согласование–рассогласование структуры

20.4. Согласование–рассогласование параметров

20.4.1. Общие аспекты согласования - рассогласования параметров

20.4.2. Согласование–рассогласование ритмики

20.5. Самостоятельная работа

20.5.1. Контрольные вопросы

20.5.2. Темы докладов и рефератов

20.5.3. Выполните задания

Глава 21. Закономерность перехода системы в надсистему и/или подсистему

21.1. Общие представления

21.2. Закономерность перехода системы в надсистему

21.2.1. Механизмы объединения элементов

21.2.2. Развитие би- и полисистем

21.3. Закон перехода системы в подсистему

21.4. Самостоятельная работа

21.4.1. Контрольные вопросы

21.4.2. Темы докладов и рефератов

21.4.3. Выполните задания

Глава 22. Закономерность перехода на микроуровень и на макроуровень

22.1. Общие представления

22.2. Переход на микроуровень

22.3. Переход на макроуровень

22.3.1. Размер

22.3.2. Объем

22.3.3. Другие параметры

22.4. Самостоятельная работа

22.4.1. Контрольные вопросы

22.4.2. Темы докладов и рефератов

22.4.3. Выполните задания

Глава 23. Закономерность свертывания – развертывания

23.1. Общие представления

23.2. Формулировка закономерности

23.3. Закономерность свертывания

23.3.1. Удаление элементов и передача их функций другим элементам системы

23.3.2. Вытеснение части системы в надсистему

23.3.3. Миниатюризация

23.3.4. Переход в подсистему

23.4. Закономерность развертывания

23.4.1. Гибридизация

23.4.2. Свертывание «лишних» элементов в гибридной системе

23.4.3. Максимальное использование ресурсов

23.5. Самостоятельная работа

23.5.1. Контрольные вопросы

23.5.2. Темы докладов и рефератов

23.5.3. Выполните задания

Глава 24. Закономерность сбалансированного развития систем

- 24.1. Закон неравномерности развития частей системы**
- 24.2. Закономерность сбалансированное развитие системы**
- 24.3. Самостоятельная работа**
 - 24.3.1. Контрольные вопросы
 - 24.3.2. Темы докладов и рефератов
 - 24.3.3. Выполните задания

Глава 25. Использование системы тренд – антитренд

- 25.1. Общие представления**
- 25.2. Идеальность – антиидеальность**
- 25.3. Переход на макроуровень – на микроуровень**
- 25.4. Переход в надсистему и/или подсистему**
- 25.5. Динамизация – стабилизация**

Глава 26. Закономерности использования пространства

- 26.1. Прямая последовательность**
- 26.2. Обратная последовательность**
- 26.3. Самостоятельная работа**
 - 26.3.1. Контрольные вопросы
 - 26.3.2. Темы докладов и рефератов
 - 26.3.3. Выполните задания

Заключение по тому 3

Том 4. Прогнозирование

Глава 27. Прогнозирование развития систем

- 27.1. Основные понятия прогнозирования**
- 27.2. Прогнозирование с использованием ТРИЗ**
 - 27.2.1. История вопроса
 - 27.2.2. Общие сведения
 - 27.2.3. Технология проведения прогноза
- 27.3. Анализ уровня развития системы**
 - 27.3.1. Анализ по S-кривой
 - 27.3.2. Анализ по закономерностям развития систем
- 27.4. Экспресс-прогноз**
 - 27.4.1. Общие соображения
 - 27.4.2. Прогнозирование с помощью закономерностей развития систем
 - 27.4.3. Составление общего прогноза и его верификация
- 27.5. Углубленный прогноз**
 - 27.5.1. Последовательность проведение углубленного прогноза
 - 27.5.2. Технология работы с информацией
 - 27.5.3. Прогнозирование с помощью системы законов и закономерностей развития техники
- 27.6. Пример экспресс-прогноза**
 - 27.6.1. Развитие системы Kinder-Radar (детский радар)
 - 27.6.2. Развитие дуговой сварки

Заключение по тому 4

Заключение

9.2. Петров Владимир. Законы и закономерности развития систем

Работа состоит из четырех книг

9.2.1. Петров Владимир. Законы и закономерности развития систем. *Книга 1.*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-0051-5727-0 (т.1), ISBN 978-5-0051-5728-7 https://ridero.ru/books/zakony_i_zakonomernosti_razvitiya_sistem/

Amazon https://lnkd.in/dJrkd_ae



Монография «Законы и закономерности развития систем» уникальна, так как является самым полным описанием законов и закономерностей развития систем. Она состоит из четырех книг. Монография представляет собой усовершенствование книги «Законы развития систем»⁴. За это время автор изменил некоторые свои взгляды на законы и закономерности. Кроме того, автор сделал монографию более удобной для чтения, разделив ее на отдельные книги.

Первая книга – введение в монографию. Она описывает основные понятия и определения, структуру законов и закономерностей развития систем, каждый закон и закономерность, предназначение законов и закономерностей и методику прогнозирования развития систем.

Эта книга как бы взгляд с птичьего полета на всю систему этих законов и закономерностей. По этой книге вы сможете познакомиться не только с общей структурой законов и закономерностей, но и с каждым из них. Однако в этой книге не будут приведены примеры. Они будут приведены в последующих книгах. В этой книге примеры приводятся только на понятия и определения, которые даются в первой главе. Книга 1 – это своего рода реферат монографии.

⁴ Петров Владимир. Законы развития систем: ТРИЗ. Изд. 2-е, испр. и дополненное / Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2019. – 926 с. – ISBN 978-5-4490-9985-3 https://ridero.ru/books/zakony_razvitiya_sistem/

Вторая книга описывает всеобщие законы развития систем (законы диалектики, закономерность S-образного развития), а также закономерности развития потребностей и изменения функций.

Третья книга посвящена законам и закономерностям построения и эволюции систем.

Четвертая книга описывает закономерность изменения степени управляемости и динамичности и прогнозирование развития систем. Практически это вторая часть третьей книги. Кроме того, имеются приложения:

Монография предназначена для широкого круга читателей, интересующихся или занимающихся инновациями. В первую очередь она предназначена научным работникам, инженерам и изобретателям, решающим творческие задачи. Она может быть полезна преподавателям университетов, аспирантам и студентам, изучающим теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ), инженерное творчество, системный подход и инновационный процесс, а также руководителям предприятий и бизнесменам.

Особый интерес книга может представлять для патентных поверенных.

Оглавление

Предисловие

Благодарности

Введение

Глава 1. Понятия и определения

1.1. Закон

1.2. Система

- 1.2.1. Общие понятия
- 1.2.2. Дополнительные понятия
- 1.2.3. Иерархия систем
- 1.2.4. Искусственные системы

1.3. Потребность

1.4. Принцип действия

1.5. Функция

- 1.5.1. Определение
- 1.5.2. Классификация функций
- 1.5.3. Иерархия функций

1.6. Процесс

1.7. Структура

- 1.7.1. Связи
- 1.7.2. Элементы

1.8. Поток

- 1.8.1. Классификация потоков
- 1.8.2. Оценка потоков

1.9. Системный подход

- 1.9.1. Системное мышление
- 1.9.2. Анализ и синтез систем
- 1.9.3. Анализ выявления недостатков

1.10. Системность

- 1.10.1. Общее представление
- 1.10.2. Предназначение системы
- 1.10.3. Жизнеспособность
- 1.10.4. Отрицательно не влиять на окружение
- 1.10.5. Учет закономерностей развития

Глава 2. Структура законов и закономерностей развития систем

2.1. Общая структура законов и закономерностей развития систем

2.2. Структура закономерностей развития систем

Глава 3. Всеобщие законы и закономерности развития систем

3.1. Законы диалектики

- 3.1.1. Структура законов диалектики
- 3.1.2. Закон перехода количественных изменений

- 3.1.3. Закон единства и борьбы противоположностей
- 3.1.4. Закон отрицания отрицания
- 3.2. Закономерность S-образного развития**
 - 3.2.1. Общие понятия
 - 3.2.2. Огибающие кривые
- Глава 4. Законы построения систем**
- 4.1. Структура законов построения систем**
- 4.2. Закон соответствия**
- 4.3. Закон полноты и избыточности**
 - 4.3.1. Общая информация
 - 4.3.2. Закономерность полноты
 - 4.3.3. Закономерность избыточности
- 4.4. Закон проводимости потоков**
 - 4.4.1. Общее представление
 - 4.4.2. Потоки
- 4.5. Закон минимального согласования системы**
 - 4.5.1. Общее представление
 - 4.5.2. Функциональное согласование
 - 4.5.3. Структурное согласование
 - 4.5.4. Функционально-структурное согласование
 - 4.5.5. Параметрическое согласование
- 4.6. Построение новой системы**
 - 4.6.1. Общий подход
 - 4.6.2. Последовательность построения новой системы
 - 4.6.3. Анализ существующих систем
 - 4.6.4. Определение потребности, функции и принципа действия
- Глава 5. Закономерности эволюции систем**
- 5.1. Структура закономерностей эволюции систем**
- 5.2. Закономерность изменения степени идеализации системы**
 - 5.2.1. Общие представления
 - 5.2.2. Общие понятия закономерности увеличения степени идеальности
 - 5.2.3. Виды степеней идеализации системы
 - 5.2.4. Показатель степени идеальности
 - 5.2.5. Общие способы идеализации
 - 5.2.6. Идеальное вещество
 - 5.2.7. Идеальная форма
 - 5.2.8. Идеальный процесс
 - 5.2.9. Закономерность уменьшения степени идеальности (анти-идеальность)
 - 5.2.10. Резюме: направления и пути идеализации
- 5.3. Закономерность изменения степени управляемости и динамичности системы**
 - 5.3.1. Общие понятия
 - 5.3.2. Закономерность увеличения степени управляемости
 - 5.3.3. Закономерность увеличения степени вепопности
 - 5.3.4. Закономерность изменения управляемости веществом, энергией и информацией
 - 5.3.5. Тенденция изменения управляемости веществом
 - 5.3.6. Тенденция изменения управляемости энергией и информацией
 - 5.3.7. Уменьшение степени управляемости
 - 5.3.8. Закономерность увеличения степени динамичности
 - 5.3.9. Тенденция уменьшения динамичности
- 5.4. Закономерность согласования – рассогласования**
 - 5.4.1. Общие представления
 - 5.4.2. Структура закономерности согласования–рассогласования
- 5.5. Закономерность перехода в надсистему или подсистему**
 - 5.5.1. Общие представления
 - 5.5.2. Закономерность перехода системы в надсистему
 - 5.5.3. Закономерность перехода системы в подсистему
 - 5.5.4. Общая схема закономерности перехода системы в над- или подсистему
- 5.6. Закономерность перехода на микроуровень и на макроуровень**
 - 5.6.1. Переход на микроуровень
 - 5.6.2. Переход на макроуровень
- 5.7. Закономерность свертывания – развертывания систем**
 - 5.7.1. Общие представления
 - 5.7.2. Формулировка закономерности

5.7.3. Закономерность свертывания	
5.7.4. Закономерность развертывания	
5.8. Закономерность несбалансированного – сбалансированного развития систем	
5.9. Закономерности использования пространства	
5.9.1. Общее представление	
5.9.2. Основная последовательность	
5.9.2. Противоположная последовательность	
5.10. Использование системы тренд – анти-тренд	
5.11. Общая схема законов и закономерностей развития	
5.11.1. Полная схема законов и закономерностей развития систем	
5.11.2. Полная схема закономерностей развития систем	
Глава 6. Предназначение законов и закономерностей развития систем	
6.1. Виды предназначений	
6.2. Выявление задачи	
6.3. Анализ уровня развития системы	
6.4. Анализ полученного решения	
6.5. Определение тенденций развития системы	
6.6. Развитие эволюционного мышления	
Глава 7. Прогнозирование развития систем	
7.1. Общие представления	
7.2. Анализ системы	
7.2.1. Последовательность проведения анализа	
7.2.2. Анализ недостатков систем	
7.2.3. Бенчмаркинг	
7.2.4. Выявление тенденций развития	
7.2.5. Анализ уровня развития системы	
7.2.6. Анализ по S-кривой	
7.2.7. Анализ по закономерностям развития систем	
7.3. Экспресс-прогноз	
7.4. Углубленный прогноз	
7.4.1. Последовательность проведение углубленного прогноза	
7.4.2. Технология работы с информацией	
Глава 8. Закономерности развития потребностей и функций	
8.1. Закономерности развития потребностей	
8.1.1. Общие понятия	
8.1.2. Структура закономерностей развития потребностей	
8.1.3. Закономерность идеализации потребностей	
8.1.3. Закономерность динамизации потребностей	
8.1.4. Закономерность согласования потребностей	
8.1.5. Закономерность объединения потребностей	
8.1.6. Закономерность специализации потребностей	
8.1.7. Разработка новых потребностей	
8.1.8. Выводы	
8.2. Закономерности изменения функций	
8.2.1. Структура закономерностей изменения функций	
8.2.2. Закономерность идеализации функций	
8.2.3. Закономерность динамизации функций	
8.2.4. Закономерность согласования функций	
8.2.5. Закономерность перехода к моно- или полифункциональности	
Глава 9. Вклад автора	
Заключение	
Алфавитный указатель	

9.2.2. Петров Владимир. Законы и закономерности развития систем. *Книга 2.*
/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2020. – 150с. – ISBN 978-5--0051-6003-4 (т.2), ISBN 978-5-0051-5728-7

https://ridero.ru/books/zakony_i_zakonomernosti_razvitiya_sistem_1/

Amazon <https://lnkd.in/dWkXvzUk>



Перед вами, дорогой читатель, **вторая книга** монографии «Законы и закономерности развития систем»⁵. Монография состоит из 4 книг. Нумерация глав сплошная по всей монографии.

Монография уникальна, так как является самым полным описанием законов и закономерностей развития систем.

⁵ Советуем вам начать знакомство с первой книги монографии: Петров Владимир. Законы и закономерности развития. Книга 1. / Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-0051-5727-0 (т.1), ISBN 978-5-0051-5728-7

Вторая книга описывает всеобщие законы развития систем (*законы диалектики, закономерность S-образного развития*), а также *закономерности развития потребностей и изменения функций*.

Монография предназначена для широкого круга читателей, интересующихся или занимающихся инновациями. В первую очередь она предназначена научным работникам, инженерам и изобретателям, решающим творческие задачи. Она может быть полезна преподавателям университетов, аспирантам и студентам, изучающим теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ), инженерное творчество, системный подход и инновационный процесс, а также руководителям предприятий и бизнесменам.

Особый интерес книга может представлять для патентных поверенных.

Оглавление

Глава 10. Всеобщие законы развития

10.1. Законы диалектики в развитии технических систем

- 10.1.1. Закон перехода количественных изменений в качественные
- 10.1.2. Закон единства и борьбы противоположностей
- 10.1.3. Закон отрицания отрицания
- 10.1.4. Выводы

10.2. Закономерность S – образного развития систем

- 10.2.1. Общие понятия
- 10.2.2. Линии жизни систем
- 10.2.3. Огибающие кривые

10.3. Заключение

Глава 11. Закономерности развития потребностей

11.1. Введение

11.2. Структура законов развития потребностей

11.3. Закономерность идеализации потребностей

- 11.3.1. Общие представления
- 11.3.2. Увеличение количества и улучшение качества потребностей
- 11.3.3. Уменьшение затрат времени и средств на удовлетворение потребностей и уменьшение вредных действий

11.4. Закон динамизации потребностей

11.5. Закономерность согласования потребностей

11.6. Закономерность объединения потребностей

11.7. Закон специализации потребностей

11.8. Разработка новых потребностей

- 11.8.1. Этап выявления новых потребностей
- 11.8.2. Методика выявления скрытых потребностей
- 11.8.3. Методика разработки новых потребностей

11.9. Выводы

Глава 12. Закономерности изменения функций

12.1. Введение

12.2. Закономерность идеализации функций

12.3. Закономерность динамизации функций

12.4. Закономерность согласования функций

12.5. Закон перехода к моно- или полифункциональности

- 12.5.1. Закономерности свертывания функций
- 12.5.2. Закономерности развертывания функций

12.6. Выводы

Алфавитный указатель

9.2.3. Петров Владимир. Законы и закономерности развития систем. *Книга 3.*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2020. – 310 с. – ISBN 978-5--0051-6086-7 (т.3), ISBN 978-5-0051-5728-7

https://ridero.ru/books/zakony_i_zakonomernosti_razvitiya_sistem_2/

Amazon <https://lnkd.in/dmAWmyKM>



Это **третья книга** из монографии «Законы и закономерности развития систем». В данной книге изложены *законы построения систем и закономерности эволюции систем*.

Монография состоит из 4 книг. Это единственное самое полное изложение законов и закономерностей развития систем. С такой подробностью законы и закономерности развития систем еще не были изложены ни в одной книге. Монография также содержит методику прогнозирования – это основа эффективной методики получения перспективных идей, прогноза развития систем и обхода конкурирующих патентов, которая имеет ощутимые преимущества перед существующими подходами.

Монография предназначена для широкого круга читателей, интересующихся или занимающихся инновациями. В первую очередь она предназначена менеджерам, научным работникам, инженерам и изобретателям, решающим творческие задачи. Она может быть полезна преподавателям университетов, аспирантам и студентам, изучающим теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ), инновационный процесс, системный подход и инженерное творчество, а также руководителям предприятий и бизнесменам.

Особый интерес монография может представлять для патентных поверенных.

Оглавление

Введение

Глава 13. Законы построения систем

13.1. Структура законов построения систем

13.2. Закон соответствия

13.3. Закон полноты и избыточности системы

13.3.1. Общая информация

13.3.2. Закон полноты

13.3.3. Закон избыточности

13.4. Закон проводимости потоков

13.4.1. Общее представление

13.4.2. Потоки

13.5. Закон минимального согласования системы

13.5.1. Общее представление

13.5.2. Функциональное согласование

13.5.3. Структурное согласование

13.5.4. Функционально-структурное согласование

13.5.5. Параметрическое согласование

13.6. Построение новой системы

13.6.1. Общий подход

13.6.2. Последовательность построения новой системы

13.6.3. Построение судна

13.6.4. Домашний пылесос

13.7. Анализ недостатков

13.7.1. Компонентный анализ пылесоса

13.7.2. Структурный анализ пылесоса

13.7.3. Функциональный анализ пылесоса

13.7.4. Диагностический анализ

13.8. Выводы

13.9. Самостоятельная работа

13.9.1. Контрольные вопросы

13.9.2. Темы докладов и рефератов

13.9.3. Выполните задания

Глава 14. Структура закономерностей эволюции систем

14.1. Тренд – анти-тренд

14.2. Основные закономерности эволюции систем

14.3. Полная система закономерностей эволюции систем

14.4. Самостоятельная работа

14.4.1. Контрольные вопросы

Глава 15. Закономерность изменения степени идеальности

15.1. Общие представления

15.2. Общие понятия закономерности увеличения степени идеальности

15.3. Виды степеней идеализации системы

15.3.1. Система появления в нужный момент в нужном месте

15.3.2. Самоисполнение

15.3.3. Идеальная система – функция

15.3.4. Предельная степень идеализации – отказ от функции

15.4. Показатель степени идеальности

15.5. Способы и виды идеализации

15.5.1. Общие способы идеализации

15.5.2. Модульные принципы построения систем

15.5.3. Способы устранения нежелательных эффектов

15.5.4. Принципы разрешения противоречий

15.6. Идеальное вещество

15.7. Идеальная форма

15.8. Пути идеализации

15.8.1. Переход к процессу

15.8.2. Переход в надсистему

15.8.3. Переход в подсистему

15.9. Идеализация технологического процесса

15.9.1. Способы идеализации процесса

15.10. Антиидеальность

15.11. Самостоятельная работа

15.11.1. Контрольные вопросы

15.11.2. Темы докладов и рефератов

15.11.3. Выполните задания

Глава 16. Закономерность согласования – рассогласования

16.1. Общие представления

16.2. Структура закономерности согласования–рассогласования

16.3. Согласование–рассогласование структуры

16.4. Согласование–рассогласование параметров

16.4.1. Общие аспекты согласования - рассогласования параметров

16.4.2. Согласование–рассогласование ритмики

16.5. Самостоятельная работа

16.5.1. Контрольные вопросы

16.5.2. Темы докладов и рефератов

16.5.3. Выполните задания

Глава 17. Закономерность перехода системы в надсистему и/или подсистему

17.1. Общие представления

17.2. Закономерность перехода системы в надсистему

17.2.1. Механизмы объединения элементов

17.2.2. Развитие би- и полисистем

17.3. Закон перехода системы в подсистему

17.4. Самостоятельная работа

17.4.1. Контрольные вопросы

17.4.2. Темы докладов и рефератов

17.4.3. Выполните задания

Глава 18. Закономерность перехода на микроуровень и на макроуровень

18.1. Общие представления

18.2. Переход на микроуровень

18.3. Переход на макроуровень

18.3.1. Размер

18.3.2. Объем

18.3.3. Другие параметры

18.4. Самостоятельная работа

18.4.1. Контрольные вопросы

18.4.2. Темы докладов и рефератов

18.4.3. Выполните задания

Глава 19. Закономерность свертывания – развертывания

19.1. Общие представления

19.2. Формулировка закономерности

19.3. Закономерность свертывания

19.3.1. Удаление элементов и передача их функций другим элементам системы

19.3.2. Вытеснение части системы в надсистему

19.3.3. Миниатюризация

19.3.4. Переход в подсистему

19.4. Закономерность развертывания

19.4.1. Гибридизация

19.4.2. Свертывание «лишних» элементов в гибридной системе

19.4.3. Максимальное использование ресурсов

19.5. Самостоятельная работа

19.5.1. Контрольные вопросы

19.5.2. Темы докладов и рефератов

19.5.3. Выполните задания

Глава 20. Закономерность сбалансированного развития систем

20.1. Закон неравномерности развития частей системы

20.2. Закономерность сбалансированной системы

20.3. Самостоятельная работа

20.3.1. Контрольные вопросы

20.3.2. Темы докладов и рефератов

20.3.3. Выполните задания

Глава 21. Закономерности использования пространства

21.1. Прямая последовательность

21.2. Обратная последовательность

21.3. Самостоятельная работа

21.3.1. Контрольные вопросы

21.3.2. Темы докладов и рефератов

21.3.3. Выполните задания

Алфавитный указатель

9.2.4. Петров Владимир. Законы и закономерности развития систем. *Книга 4.*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2020. – 350 с. – ISBN 978-5--0051-6373-8 (т.4), ISBN 978-5-0051-5728-7

https://ridero.ru/books/zakony_i_zakonomernosti_razvitiya_sistem_3/

Amazon <https://lnkd.in/drKbKnBn>



Впервые монография была издана в 2013 году⁶. Позже была издана книга «Законы развития систем»⁷. Данное издание переработанное и дополненное.

⁶ Vladimir Petrov. The Laws of System Evolution. Berlin: TriS Europe GmbH, 646 pages, published in Russian. INNOVATOR (06) 01/2013, ISSN 1866-4180. **Петров В. Законы развития систем.** Монография. Тель-Авив, 2013 – 646 с.

⁷ Петров Владимир. Законы развития систем: ТРИЗ. Изд. 2-е, испр. и дополненное / Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2019. – 926 с. – ISBN 978-5-4490-9985-3.

Это **четвертая книга** из монографии законы и закономерности развития систем. Практически – это вторая часть книги 3. Книга включает закономерность изменения степени управляемости и динамичности, а также прогнозирование развития систем.

Монография содержит 4 книги. Это единственное самое полное изложение законов и закономерностей развития систем. С такой подробностью законы и закономерности развития систем еще не были изложены ни в одной книге. Монография также содержит методику прогнозирования – это основа эффективной методики получения перспективных идей, прогноза развития систем и обхода конкурирующих патентов, которая имеет ощутимые преимущества перед существующими подходами.

Монография предназначена для широкого круга читателей, интересующихся или занимающихся инновациями. В первую очередь она предназначена научным работникам, инженерам и изобретателям, решающим творческие задачи. Она может быть полезна преподавателям университетов, аспирантам и студентам, изучающим теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ), инженерное творчество, системный подход и инновационный процесс, а также руководителям предприятий и бизнесменам.

Особый интерес книга может представлять для патентных поверенных.

Оглавление

Глава 22. Закономерность изменения степени управляемости и динамичности

22.1. Общие понятия

22.2. Закономерность увеличения степени управляемости

22.2.1. Общая тенденция

22.2.2. Неуправляемая система

22.2.3. Управляемая система

22.3. Уменьшение степени управляемости

22.4. Закон увеличения степени динамичности

22.4.1. Основная линия увеличения степени динамичности

22.4.2. Повышение динамичности

22.4.3. Динамическая статичность

22.4.4. Тенденция уменьшения динамичности

22.5. Направления изменения степени управляемости и динамичности

Глава 23. Закономерность изменения степени вепольности

23.1. Понятия вепольного анализа

23.2. Закономерность увеличения степени вепольности

23.3. Общая схема закона увеличения степени вепольности

23.4. Уменьшение степени вепольности

23.5. Вепольный анализ для информационных систем

23.6. Новый подход к вепольному анализу

23.6.1. Новая структура веполя

23.6.2. Параметрический анализ

23.6.3. Закономерности развития ЭЛДЗа

23.6.4. Закономерность управления элементом

23.6.3. Закономерности управления действием

23.6.4. Закономерности развития знаний

23.6.5. Структурный анализ для систем обработки информации

Глава 24. Закономерность изменения управляемости веществом

24.1. Общие понятия

24.2. Тенденция изменения концентрации вещества

24.2.1. Тенденция увеличения концентрации вещества

24.2.2. Тенденция уменьшения концентрации вещества

24.3. Тенденция увеличения степени дробления

24.3.1. Общая тенденция увеличения степени дробления

24.3.2. Переход от твердого к гибкому состоянию

24.3.3. Гибкое состояние (этап 2)

24.3.4. Переход от гибкого к порошкообразному состоянию

24.3.5. Порошкообразное состояние (этап 3)

24.3.6. Гель (этап 4)

24.3.7. Жидкое состояние (этап 5)

24.3.8. Аэрозоли (этап 6)

- 24.3.9 Газообразное состояние (этап 7)
- 24.3.10. Поле (этап 8)
- 24.3.11. Пена (этап 9)
- 24.3.12. Тенденции развития уплотнителей
- 24.3.13. Тенденции развития щеток электродвигателей

24.4. Тенденция уменьшения степени дробления

24.5. Тенденция перехода к капиллярно-пористым материалам (КПМ)

- 24.5.1. Общая характеристика
- 24.5.2. Тенденция развития автомобильных шин
- 24.5.6. Линия увеличения «пустотности»

Глава 25. Закономерность изменения управляемости энергией и информацией

25.1. Общие соображения

25.2. Увеличение концентрации энергии

25.3. Увеличение концентрации информации

25.4. Переход к более управляемым полям

- 25.4.1. Тенденции увеличения степени управляемости полей
- 25.4.2. Замена вида поля
- 25.4.3. Переход поля от МОНО к БИ и ПОЛИ
- 25.4.4. Динамизация полей

25.5. Тенденция уменьшения концентрации энергии и информации

- 25.5.1. Тенденция уменьшения концентрации энергии
- 25.5.2. Тенденция уменьшения концентрации информации

Глава 26. Использование системы тренд – антитренд

26.1. Общие представления

26.2. Идеальность – антиидеальность

26.3. Переход на макроуровень – на микроуровень

26.4. Переход в надсистему и/или подсистему

26.5. Динамизация – стабилизация

Глава 27. Прогнозирование развития технических систем

27.1. Основные понятия прогнозирования

27.2. Прогнозирование с использованием ТРИЗ

- 27.2.1. История вопроса
- 27.2.2. Общие сведения
- 27.2.3. Технология проведения прогноза

27.3. Анализ уровня развития системы

- 27.3.1. Анализ по S-кривой
- 27.3.2. Анализ по закономерностям развития систем

27.4. Экспресс-прогноз

- 27.4.1. Общие соображения
- 27.4.2. Прогнозирование с помощью закономерностей развития систем
- 27.4.3. Составление общего прогноза и его верификация

27.5. Углубленный прогноз

- 27.5.1. Последовательность проведения углубленного прогноза
- 27.5.2. Технология работы с информацией
- 27.5.3. Прогнозирование с помощью системы законов и закономерностей развития техники

27.6. Пример экспресс-прогноза

- 27.6.1. Развитие системы Kinder-Radar (детский радар)
- 27.6.2. Развитие дуговой сварки

Заключение

Приложения

Приложение 1. Замена вида поля (тенденции изменения полей)

- П1. Общие представления
- П2. Гравитационное поле
- П3. Механическое поле
- П1.4. Тепловое поле
- П1.5. Электромагнитное поле
- П1.6. Химическое поле
- П1.7. Выводы

Приложение 2. Анализ системы по закономерностям

Приложение 3. Анализа системы "Детский радар" по законам

Приложение 4. Анализа дуговой сварки по закономерностям

Алфавитный указатель

9.3. Петров Владимир. Законы развития систем: ТРИЗ.

Изд. 2-е, испр. и дополненное / Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 894 с. – ISBN 978-5-4490-9985-3 <https://bit.ly/3dzALiL>

Amazon <https://lnkd.in/dSy-eW8f>



Книга уникальна. Это единственное самое полное изложение законов развития систем. С такой подробностью законы развития систем еще не были изложены ни в одной книге. Книга содержит методику прогнозирования – это основа эффективной методики получения перспективных идей, прогноза развития систем и обхода конкурирующих патентов, которая имеет ощутимые преимущества перед существующими подходами.

Материал иллюстрируется около 700 примерами, 700 схемами и рисунками.

Книга предназначена для широкого круга читателей, интересующихся или занимающихся инновациями. В первую очередь она предназначена научным работникам, инженерам и

изобретателям, решающим творческие задачи. Она может быть полезна преподавателям университетов, аспирантам и студентам, изучающим теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ), инженерное творчество, системный подход и инновационный процесс, а также руководителям предприятий и бизнесменам.

Особый интерес книга может представлять для патентных поверенных.

Оглавление

Предисловие

Благодарности

Введение

1. История законов развития технических систем

1.1. Введение

1.2. Исследования по развитию техники

1.3. Понятия и определения

1.4. Работы по законам развития техники

1.5. Работы по законам развития техники в ТРИЗ

1.5.1. Законы развития технических систем, сформулированные Г. С. Альтшуллером

1.5.2. Законы развития технических систем, сформулированные другими авторами

1.6. Выводы

2. Структура законов развития систем

2.1. Введение

2.2. Системность

2.3. Структура законов развития технических систем

3. Всеобщие законы развития

3.1. Закон S-образного развития систем

3.1.1. Линии жизни систем

3.1.2. Огибающие кривые

3.2. Законы диалектики в развитии технических систем

3.2.1. Закон перехода количественных изменений в качественные

3.2.2. Закон единства и борьбы противоположностей

3.2.2. Закон отрицания отрицания

3.2.4. Выводы

3.3. Заключение

4. Законы развития потребностей

4.1. Введение

4.2. Структура законов развития потребностей

4.3. Закон идеализации потребностей

4.3.1. Общие представления

4.3.2. Увеличение количества и улучшение качества потребностей

4.3.3. Уменьшение затрат времени и средств на удовлетворение потребностей и уменьшение вредных действий

4.4. Закон динамизации потребностей

4.5. Закон согласования потребностей

4.6. Закон объединения потребностей

4.7. Закон специализации потребностей

4.8. Разработка новых потребностей

4.8.1. Этап выявления новых потребностей

4.8.2. Методика выявления скрытых потребностей

4.8.3. Методика разработки новых потребностей

4.9. Выводы

5. Закономерности изменения функций

5.1. Введение

5.2. Закон идеализации функций

5.3. Закон динамизации функций

5.4. Закон согласования функций

5.5. Закон перехода к моно- или полифункциональности

5.5.1. Закономерности свертывания функций

5.5.2. Закономерности развертывания функций

5.6. Выводы

6. Законы организации систем

6.1. Введение

6.2. Закон полноты и избыточности системы

6.2.1. Закон полноты системы

6.2.2. Закон избыточности

6.3. Закон проводимости потоков

6.4. Закон минимального согласования частей и параметров системы

6.5. Построение новой системы

6.5.1. Движитель

6.5.2. Источник и преобразователь энергии

6.5.3. Корпус

6.5.4. Система управления

6.5.5. Разработка концепции

6.6. Выводы

7. Законы эволюции систем

7.1. Структура законов эволюции систем

7.2. Закон изменения степени идеальности

7.2.1. Общие представления

7.2.2. Общие понятия закона увеличения степени идеальности

7.2.3. Виды степеней идеализации системы

7.2.4. Показатель степени идеальности

7.2.5. Способы и виды идеализации

7.2.6. Идеальное вещество

7.2.7. Идеальная форма

7.2.8. Пути идеализации

7.2.9. Идеализация технологического процесса

7.2.10. Антиидеальность

7.2.11. Резюме: направления и пути идеализации

7.3. Закон неравномерности развития частей системы

7.4. Закон изменения степени управляемости и динамичности

7.4.1. Общие понятия

7.4.2. Закон увеличения степени управляемости

7.4.3. Уменьшение степени управляемости

7.4.4. Закон увеличения степени динамичности

7.4.5. Направления изменения степени управляемости и динамичности

7.4.6. Резюме: направления изменения степени управляемости и динамичности

7.5. Закономерность изменения управляемости веществом

7.5.1. Общие понятия

7.5.2. Тенденция изменения концентрации вещества

7.5.3. Тенденция увеличения степени дробления

7.5.4. Тенденция уменьшения степени дробления

7.5.5. Тенденция перехода к капиллярно-пористым материалам (КПМ)

7.5.6. Линия увеличения «пустотности»

7.5.7. Выводы

7.6. Закономерность изменения управляемости энергией и информацией

7.6.1. Общие соображения

7.6.2. Увеличение концентрации энергии

7.6.3. Увеличение концентрации информации

7.6.4. Переход к более управляемым полям

7.6.5. Тенденция уменьшения концентрации энергии и информации

7.6.6. Выводы

7.7. Закономерность изменения степени вепольности

7.7.1. Понятия вепольного анализа

7.7.2. Закономерность увеличения степени вепольности

7.7.3. Общая схема закона увеличения степени вепольности

7.7.4. Уменьшение степени вепольности

7.7.5. Вепольный анализ для информационных систем

7.7.6. Новый подход к вепольному анализу

7.8. Закон перехода на микроуровень и на макроуровень

7.8.1. Общие представления

7.8.2. Переход на микроуровень

- 7.8.3. Переход на макроуровень
- 7.8.4. Выводы
- 7.9. Закон перехода системы в надсистему и/или подсистему**
 - 7.9.1. Общие представления
 - 7.9.2. Закон перехода системы в надсистему
 - 7.9.3. Закон перехода системы в подсистему
 - 7.9.4. Выводы
- 7.10. Закон согласования – рассогласования**
 - 7.10.1. Общие представления
 - 7.10.2. Структура закона согласования – рассогласования
 - 7.10.3. Согласование – рассогласование структуры
 - 7.10.4. Согласование – рассогласование параметров
 - 7.10.5. Выводы
- 7.11. Закон свертывания – развертывания ТС**
 - 7.11.1. Общие представления
 - 7.11.2. Формулировка закона
 - 7.11.3. Закономерность свертывания
 - 7.11.4. Закономерность развертывания
 - 7.11.5. Выводы
- 7.12. Использование системы тренд – антитренд**
 - 7.12.1. Общие представления
 - 7.12.2. Идеальность – антиидеальность
 - 7.12.3. Переход на макроуровень – на микроуровень
 - 7.12.4. Переход в надсистему и/или подсистему
 - 7.12.5. Динамизация – стабилизация
 - 7.12.6. Выводы
- 7.13. Закономерности использования пространства**
- 7.14. Предназначение законов развития систем**
 - 7.14.1. Анализ уровня развития системы
 - 7.14.2. Анализ полученного решения
 - 7.14.3. Выявление задачи
 - 7.14.4. Определение тенденций развития системы
 - 7.14.5. Развитие эволюционного мышления
- 8. Прогнозирование развития технических систем**
 - 8.1. Основные понятия прогнозирования**
 - 8.2. Прогнозирование с использованием ТРИЗ**
 - 8.2.1. История вопроса
 - 8.2.1. Общие сведения
 - 8.2.2. Технология проведения прогноза
 - 8.3. Анализ уровня развития системы**
 - 8.3.1. Анализ по S-кривой
 - 8.3.2. Анализ по законам развития технических систем
 - 8.3.3. Анализ с помощью системы стандартов
 - 8.4. Экспресс-прогноз**
 - 8.4.1. Общие соображения
 - 8.4.2. Прогнозирование с помощью системы стандартов
 - 8.4.3. Прогнозирование с помощью законов развития технических систем
 - 8.4.4. Составление общего прогноза и его верификация
 - 8.5. Углубленный прогноз**
 - 8.5.1. Последовательность проведение углубленного прогноза
 - 8.5.2. Технология работы с информацией
 - 8.5.3. Прогнозирование с помощью системы законов развития техники
 - 8.6. Пример экспресс-прогноза**
 - 8.6.1. Развитие системы Kinder-Radar (детский радар)
 - 8.6.2. Развитие дуговой сварки
 - 8.7. Прогноз с помощью системы обобщенных моделей**
 - 8.7.1. Структура обобщенных моделей
 - 8.7.2. Применение обобщенных моделей для анализа существующих систем
 - 8.7.3. Применение обобщенных моделей для синтеза новых систем
 - 8.7.4. Применение обобщенных моделей для прогнозирования
 - 8.8. Выводы**
- Заключение**
- Вклад автора**

Приложения

Приложение 1. Развитие телефона и телефонной связи

- П1.1. Развитие проводного телефона
- П1.2. Развитие мобильного телефона
- П1.3. Развитие видеотелефона
- П1.4. Развитие пейджинговой связи
- П1.5. Развитие спутниковой телефонной связи
- П1.6. Развитие Интернет-телефонии

Приложение 2. Развитие судна

- П2.1. Общее развитие судна
- П2.2. Развитие гребных судов
- П2.3. Развитие парусных судов
- П2.4. Развитие судов с двигателями

Приложение 3. Развитие радиоэлектроники

- П3.1. Общее развитие радиоэлектроники

Приложение 4. Замена вида поля (Тенденции изменения полей)

- П4.1. Общие представления
- П4.2. Гравитационное поле
- П4.3. Механическое поле
- П4.4. Тепловое поле
- П4.5. Электромагнитное поле
- П4.6. Химическое поле
- П4.7. Выводы

Приложение 5. Гравиполи

- П5.1. Введение
- П5.2. Основные физические принципы
- П5.3. Управление полем
- П5.4. Управление веществом
- П5.5. Гравиполи для измерения и обнаружения
- П5.6. Заключение
- П5.7. Способы управления весом

Приложение 6. Таблица применения системы 76 стандартов на решение изобретательских задач

Приложение 7. Анализ системы по законам

Приложение 8. Анализ системы «Детский радар» по законам

Приложение 9. Анализ дуговой сварки по законам

10. Петров Владимир. Идеальность: Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2019. – 110 с. – ISBN 978-5-4496-7939-0
<https://bit.ly/36YJ1Gk>

Amazon <https://lnkd.in/dVVfd3nV>



В книге описывается самый главный закон эволюции искусственных систем — идеализация — закон изменения степени идеальности.

Используя только этот закон, можно решать сложные изобретательские задачи и предвидеть направление развития искусственных систем.

Это самое полное описание идеальности.

Желаю успехов в применении идеальности!

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Общие представления	5
Глава 2. Общие понятия закона увеличения степени идеальности	7
Глава 3. Виды степеней идеализации системы	9
3.1. Система появляется в нужный момент в нужном месте	9
3.2. Самоисполнение	11
3.3. Идеальная система — функция	16
3.4. отказ от функции	19
Глава 4. Показатель степени идеальности	22
Глава 5. Способы и виды идеализации	27
5.1. Общие способы идеализации	27
5.2. Модульные принципы построения систем	28
5.3. Способы устранения нежелательных эффектов	32
5.4. Принципы разрешения противоречий	52
5.5. Классификация способов и видов идеализации	54
5.6. Примеры способов и видов идеализации	57
Глава 6. Идеальное вещество	79
Глава 7. Идеальная форма	83
Глава 8. Пути идеализации	84
8.1. Переход к процессу	84
8.2. Переход в надсистему	85
8.3. Переход в подсистему	88
Глава 9. Идеализация технологического процесса	90
9.1. Общие сведения	90
9.2. Способы идеализации процесса	92
Глава 10. Антиидеальность	96
Глава 11. Резюме: направления и пути идеализации	98
Глава 12. Предназначение законов развития систем	100
12.1. Виды предназначений	100
12.2. Выявление задачи	100
12.3. Анализ уровня развития системы	101
12.4. Анализ полученного решения	102
12.5. Определение тенденций развития системы	103
12.6. Развитие эволюционного мышления	103
Глава 13. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	104
13.1. Вопросы для самопроверки	104
13.2. Темы докладов и рефератов	104
13.3. Выполните задания	104
Приложение. Разбор задач	106

**11.Петров Владимир. Структурный анализ систем: Вепольный анализ.
ТРИЗ**

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 212 с. – ISBN 978-5-4493-9970-0.
<https://bit.ly/36Z5L9n>

Amazon <https://lnkd.in/dScK45P7>



Эта книга представляет собой впервые созданный учебник по вепольному анализу.

Материал легко и быстро усваивается.

В книге приводится около 250 примеров и более 60 задач (из них 102 примера и 42 задачи для самостоятельного разбора), более 100 иллюстраций, более 100 физических эффектов.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи.

Оглавление

Посвящение	
Благодарности	
Вепольный анализ	
Введение	
Глава 1. Понятия вепольного анализа	
Глава 2. Основные обозначения	
Глава 3. Виды вепольных систем	
3.1. Вепольные модели для полей	
3.2. Виды вепольных систем для измерения и обнаружения	
3.3. Виды вепольных структур	
Глава 4. Устранение вредных связей	
4.1. Тенденции устранения вредных связей	
4.2. Устранение вредных связей введением V_3	
4.3. Устранение вредных связей введением $V_3=V_1, V_2$ или их видоизменений	
4.4. Устранение вредных связей введением вещества $V_3=V'_1, V'_2$ и поля P_2	
4.5. «Оттягивание» вредного действия	
4.6. Устранение вредных связей введением P_2	
4.7. Устранение вредных связей введением V_3 и P_2	
4.8. Устранение вредных связей введением V_3, P_2 и P_3	
4.9. Устранение вредных связей между веществом и полем введением V_2 и P_3	
4.10. Устранение вредных связей между веществом и полем заменой V_1 на V_2 и введением P_3	
Глава 5. Нахождение нужного эффекта	
Глава 6. Закон увеличения степени вепольности	
Глава 7. Вепольный анализ для информационных систем	
7.1. Общие представления	
Глава 8. Новый подход к вепольному анализу	
8.1. Новая структура веполя	
8.2. Параметрический анализ	
8.2.1. Данные об элементе	
8.2.2. Данные о действии	
8.2.3. Данные о знании	
8.3. Закономерности развития ЭлДЗа	
8.4. Закономерность управления элементом	
8.5. Закономерности управления действием	
8.6. Закономерности развития знаний	
8.6.1. Общие представления	
8.6.2. Расширение – сжатие (свертывание)	
8.6.3. Дифференциация – специализация	
8.6.4. Комбинация известных знаний и интеграция	
8.6.5. Интеллектуализация	
8.7. Структурный анализ для систем обработки информации	
8.7.1. Определения	
8.7.2. ДаФЗ-анализ	
8.7.3. Закономерности увеличения степени ДаФЗа	
Глава 9. Самостоятельная работа	
9.1. Вопросы для самопроверки	
9.2. Темы докладов и рефератов	
9.3. Выполните задания	
Приложение. Разбор примеров и задач	

12. Петров Владимир. Стандарты изобретательства: Учебник. ТРИЗ

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 338 с. – ISBN 978-5-4493-0037-0.
<https://bit.ly/370K5cQ>

Amazon <https://lnkd.in/dxFy6Qky>



Это книга представляет собой впервые созданный учебник по стандартам на решение изобретательских задач, разработанных Г. С. Альтшуллером.

Материал легко и быстро усваивается.

В книге приводится около 250 примеров и более 60 задач (из них 102 примера и 42 задачи для самостоятельного разбора), более 100 иллюстраций, более 100 физических эффектов.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи.

Оглавление

Посвящение
Список сокращений
Благодарности
Введение
1. Вступление

2. Описание данного учебника

Глава 1. Краткие сведения о законах развития систем и вепольном анализе

1.1. Представления о законах развития систем

1.2. Представления о вепольном анализе

Глава 2. Обзор стандартов

Глава 3. Класс 1. Построение и разрушение вепольных систем

3.1. Подкласс 1.1. Синтез веполей

3.2. Подкласс 1.2. Разрушение веполей

Глава 4. Класс 2. Развитие вепольных систем

4.1. Подкласс 2.1. Переход к сложным веполям

4.2. Подкласс 2.2. Форсирование веполей

4.3. Подкласс 2.3. Форсирование согласованием ритмики

4.4. Подкласс 2.4. Феполи (комплексно-форсированные веполи)

Глава 5. Класс 3. Переход к надсистеме и на микроуровень

5.1. Подкласс 3.1. Переход к бисистемам и полисистемам

5.2. Подкласс 3.2. Переход на микроуровень

Глава 6. Класс 4. Стандарты на обнаружение и изменение систем

6.1. Подкласс 4.1. Обходные пути

6.2. Подкласс 4.2. Синтез измерительных систем

6.3. Подкласс 4.3. Форсирование измерительных веполей

6.4. Подкласс 4.4. Переход к фепольным системам

6.5. Подкласс 4.5. Направления развития измерительных систем

Глава 7. Класс 5. Стандарты на применение стандартов

7.1. Подкласс 5.1. Введение веществ

7.2. Подкласс 5.2. Введение полей

7.3. Подкласс 5.3. Фазовые переходы

7.4. Подкласс 5.4. Особенности применения физэффетов

7.5. Подкласс 5.5. Экспериментальные стандарты

Глава 8. Алгоритм применения стандартов

Глава 9. Самостоятельная работа

9.1. Вопросы для самопроверки

9.2. Темы докладов и рефератов

9.3. Выполните задания

Заключение

1. Рекомендации по использованию описанных инструментов ТРИЗ

2. Рекомендации по совершенствованию изложенных знаний и отработка навыков

Приложения

Приложение 1. Разбор задач

1. Определите номер стандарта

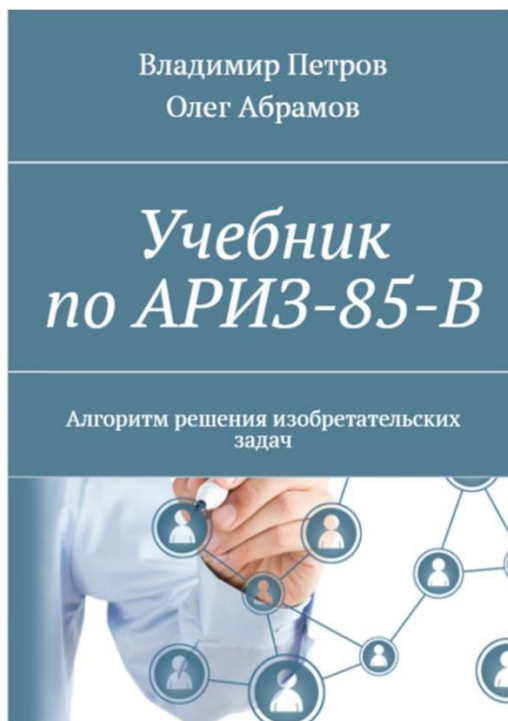
2. Решение задач

Приложение 2. Таблица применения 76 стандартов на решение изобретательских задач

13. Петров Владимир. Учебник по АРИЗ-85-В: Алгоритм решения изобретательских задач

/ Владимир Петров, Олег Абрамов. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 266 с. – ISBN 978-5-4496-00191-9. <https://bit.ly/2MwhHpH> /

Amazon <https://lnkd.in/dmpYU9Ub>



Эта книга представляет собой впервые созданный учебник по АРИЗ-85-В.

Книга состоит из двух частей: учебника и задачника, выполненных в виде отдельных томов.

Учебник посвящен изучению АРИЗ-85-В, последнего из АРИЗ, созданных Генрихом Альтшуллером.

Задачник нацелен на получение навыков в решении изобретательских задач с помощью АРИЗ-85-В.

В учебнике помимо теории проводится анализ 17 задач по АРИЗ-85-В, а в задачнике приведены условия 20 задач, и в приложении – авторский разбор этих задач по АРИЗ-85-В.

Книги рассчитаны на широкий круг читателей и будут полезны студентам, аспирантам и преподавателям университетов, интересующимся ТРИЗ, и будут особенно полезны тем, кто хочет быстро получать новые оригинальные идеи.

Оглавление

Список сокращений

Благодарности

Введение

1. Учебные материалы АРИЗ-85-В

2. Содержание учебника

Глава 1. Основные понятия АРИЗ

Глава 2. Структура АРИЗ-85-В

2.1. Общие сведения

- 2.2. Первая часть
- 2.3. Вторая часть
- 2.4. Третья часть
- 2.5. Четвертая часть
- 2.6. Пятая часть
- 2.7. Шестая часть
- 2.8. Седьмая часть
- 2.9. Восьмая часть
- 2.10. Девятая часть
- Глава 3. Часть 1. Анализ задачи
- 3.1. Основные понятия и структура первой части АРИЗ
- 3.2. Формулировка мини-задачи
- 3.3. Определение конфликтующей пары
- 3.4. Формулировка технического противоречия
- 3.5. Выбор конфликтующей пары
- 3.6. Усиление конфликта
- 3.7. Формулировка модели задачи
- 3.8. Представление вепольной модели
- Глава 4. Часть 2. Анализ модели задачи
- 4.1. Основные понятия и структура второй части АРИЗ
- 4.2. Определение оперативной зоны
- 4.3. Определение оперативного времени
- 4.4. Определение вещественно-полевых ресурсов
- Глава 5. Часть 3. Определение ИКР и ФП
- 5.1. Основные понятия и структура третьей части АРИЗ-85-В
- 5.2. Формулировка ИКР-1
- 5.3. Усиленная формулировка ИКР
- 5.4. Формулировка физического противоречия
- 5.5. Формулировка ИКР-2
- 5.6. Применение системы стандартов
- Глава 6. Часть 4. Мобилизация и применение ВПР
- 6.1. Основные понятия и структура четвертой части АРИЗ-85-В
- 6.2. Применение метода ММЧ
- 6.3. Шаг назад от ИКР
- 6.4. Применение преобразованных ВПР
- Глава 7. Часть 5. Применение информационного фонда
- 7.1. Основные понятия и структура пятой части АРИЗ-85-В
- 7.2. Применение системы стандартов
- 7.3. Применение задач-аналогов
- 7.4. Применение типовых преобразований
- 7.5. Применение технологических эффектов
- Глава 8. Часть 6. Изменение и/или замена задачи
- Глава 9. Часть 7. Анализ способа устранения ФП
- 9.1. Основные понятия и структура седьмой части АРИЗ
- 9.2. Контроль решения
- 9.3. Оценка решения
- 9.4. Определение новизны и подзадач
- Глава 10. Часть 8. Применение полученного решения
- 10.1. Основные понятия и структура восьмой части АРИЗ
- 10.2. Согласование полученного решения
- 10.3. Использование полученной системы по новому назначению
- 10.4. Использование идеи решения
- Глава 11. Часть 9. Анализ хода решения
- Глава 12. Практика АРИЗ-85-В
- 12.1. Условия задач
- 12.2. Разбор задач
- Глава 13. Самостоятельная работа
- 13.1. Вопросы для самопроверки
- 13.2. Темы докладов и рефератов

13.3. Выполните задания

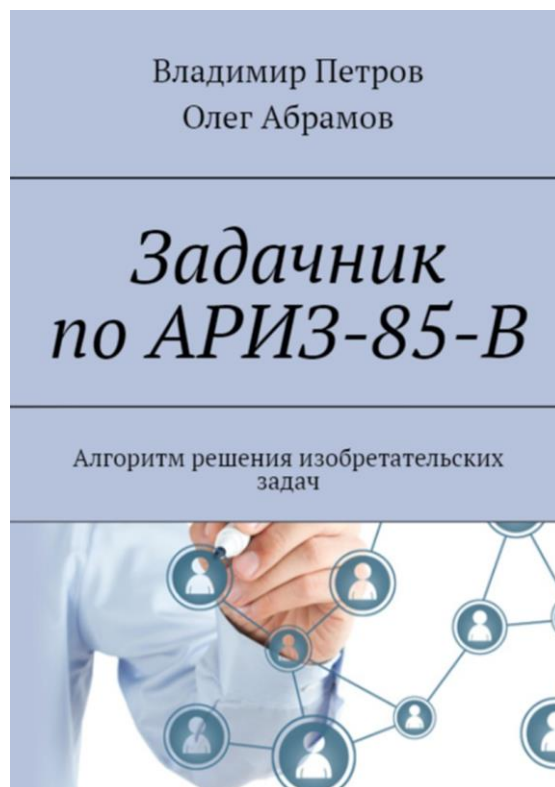
Заключение

1. Рекомендации по использованию знаний ТРИЗ
 2. Рекомендации по совершенствованию знаний ТРИЗ
 3. Отработка навыков
- Литература

14. Петров Владимир. Задачник по АРИЗ-85-В: Алгоритм решения изобретательских задач

/ Владимир Петров, Абрамов Абрамов. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 258 с. – ISBN 978-5-4496-00190-2. <https://bit.ly/2MtwpOb>

Amazon <https://lnkd.in/dAhQmJz3>



Эта книга представляет собой приложение к учебнику ТРИЗ пятого уровня из серии «ТРИЗ от А до Я».

Цель книги – развить навыки использования инструментов, изложенных в учебнике пятого уровня.

Книга содержит задачи и их разбор по разделам, описанным в учебнике пятого уровня.

В книге приводится 104 примера и 98 задач, 231 иллюстрация, 21 формула и 8 физических эффектов.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи.

Оглавление

Список сокращений

Благодарности

Введение

Глава 1. Задачи

Задача 1. Алмазный инструмент

Задача 2. Безопасный переход

Задача 3. Испытание нефтепровода

Задача 4. Атерина грунион

Задача 5. Реализация проектов

Задача 6. Столкновение

Задача 7. Ледокол

Задача 8. Игра на бирже

Задача 9. Танкер

Задача 10. Железнодорожное колесо

Задача 11. Авария танкера

Задача 12. Антенна беспроводной связи

Задача 13. Измерение магнитного поля

Задача 14. Очистка труб

Задача 15. Сушка обуви

Задача 16. Конкуренция

Задача 17. Вакуумный захват

Задача 18. Оцифровка базы данных

Задача 19. Дозирование тонера

Задача 20. Акустическая система телевизора

Глава 2. Разбор задач

Задача 1. Алмазный инструмент

Задача 2. Безопасный переход

Задача 3. Испытание нефтепровода

Задача 4. Атерина грунион

Задача 5. Реализация проектов

Задача 6. Столкновение

Задача 7. Ледокол

Задача 8. Игра на бирже

Задача 9. Танкер

Задача 10. Железнодорожное колесо

Задача 11. Авария танкера

Задача 12. Антенна беспроводной связи

Задача 13. Измерение магнитного поля

Задача 14. Очистка труб

Задача 15. Сушка обуви

Задача 16. Конкуренция

Задача 17. Вакуумный захват

Задача 18. Оцифровка базы данных

Задача 19. Дозирование тонера

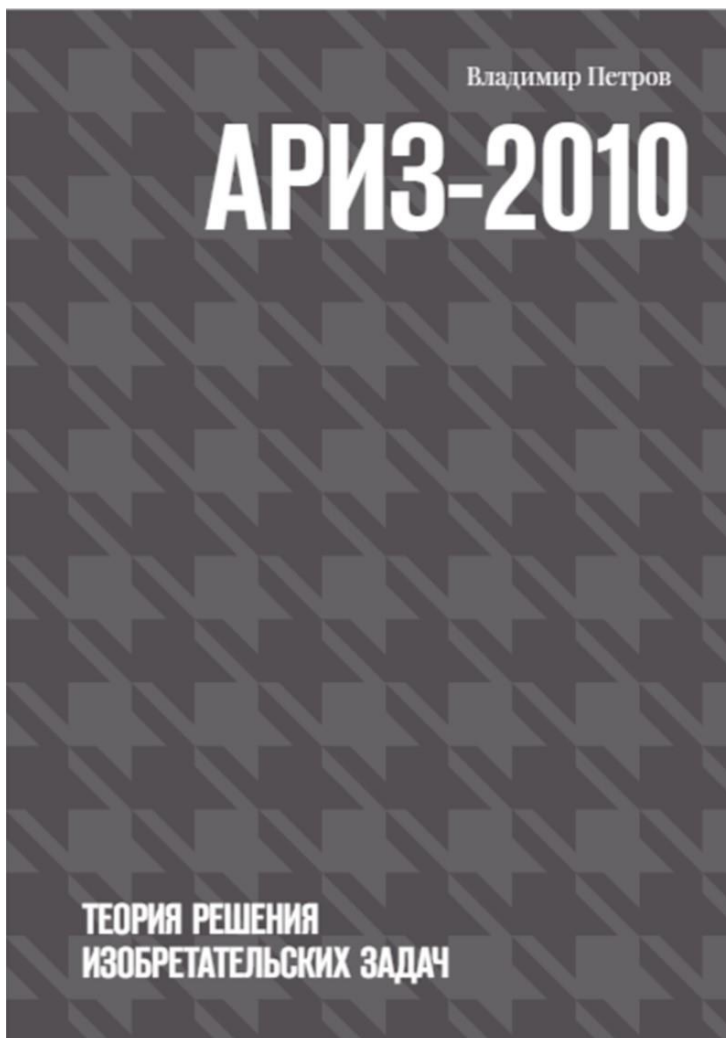
Задача 20. Акустическая система телевизора

Заключение

15. Петров Владимир. АРИЗ-2010: ТРИЗ

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2019. – 124 с. – ISBN 978-5-4496-8415-8.
<https://bit.ly/372H77z>

Amazon <https://lnkd.in/dWeraZdR>



Первая редакция АРИЗ-2010 была выполнена в конце 2009 года⁸. Последняя версия этой работы была закончена 27.07.2012.

Оглавление

Введение

Глава 1. Историческая справка

Глава 2. Эволюция логики АРИЗ

Глава 3. Последовательность решения задач

Логика АРИЗ

Краткий АРИЗ

⁸ Петров В. М. Структура АРИЗ-2010. – Научно-практическая конференция «ТРИЗ-ФЕСТ 2009»: сборник трудов конференции. СПб, 2009. – 302 с. (С. 152–158)

Глава 4. Описание АРИЗ-2010

Общие замечания

Структура АРИЗ-2010

Часть 1. Анализ задачи

Часть 2. Анализ модели задачи

Часть 3. Определение обостренного противоречия (ОП)

Часть 4. Получение решения

Глава 5. Текст АРИЗ-2010

Глава 6. Разбор задач

Логика АРИЗ

Краткий АРИЗ

АРИЗ-2010

Глава 7. Вопросы и ответы

Заключение

Дополнительные материалы

Общие замечания

Структура нового АРИЗ

Модули АРИЗ

Анализ исходной ситуации

Решение задачи

Анализ полученного решения

Развитие полученной идеи

Алгоритм адаптации АРИЗ

Накопление и систематизация знаний

Управление психологической инерцией

Системный подход

Выводы

Литература

Приложения к АРИЗ-2010

Приложение 1. Построение оперативных параметров

1. Оперативная зона (ОЗ)

2. Оперативное время (ОВ)

3. Приемы разделения противоречивых требований

Приложение 2. Схемы типовых конфликтов в моделях задач

Приложение 3. Парные приемы – прием – антиприем

Приложение 4. Определения

Системные определения

Определения в АРИЗ

16.Петров Владимир. Универсальные приемы разрешения противоречий: ТРИЗ

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 282 с. – ISBN 978-5-4493-1445-1
<https://bit.ly/3eQXXt2>

Amazon <https://lnkd.in/dwgnBQhq>



Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ), созданная советским ученым и изобретателем Генрихом Сауловичем Альтшуллером, становится все более популярной в мире.

Один из инструментов ТРИЗ – это приемы разрешения противоречий. Эти приемы были созданы Альтшуллером для решения технических задач, главным образом в механике.

Автор попытался сделать приемы более универсальными, чтобы они смогли работать не только с любыми областями техники, включая и информационные технологии, но и с задачами из любой области знаний.

В книге приводится минимальное количество текста и большое количество картинок, поясняющее каждый из приемов и подприемов.

Материал может быть полезным как начинающим изучать ТРИЗ, так и преподавателям для демонстрации приемов. Кроме того, примеры могут быть использованы и для демонстрации других инструментов ТРИЗ.

Оглавление

Введение

1. Понятие о противоречиях

1.1. Общие понятия

1.2. Административное противоречие

1.3. Техническое противоречие

1.4. Физическое противоречие

2. Использование таблицы приемов разрешения технических противоречий

3. 40 приемов Г. С. Альтшуллера

4. Универсальные приемы

1. Дробление

2. Вынесение

3. Местное качество

4. Асимметрия

5. Объединение

6. Универсальность

7. Матрешка

8. Устранение нежелательных эффектов

9. Предварительное анти-действие

10. Предварительное действие

11. «Заранее подложенная подушка»

12. Эквипотенциальность

13. Наоборот

14. Закругление, зацикливание

15. Динамичность

16. Частичного или избыточного действия

17. Переход в другое измерение

18. Активизация, рандомизация

19. Периодическое действие

20. Непрерывность полезного действия

21. Проскок

22. Обратить вред в пользу

23. Обратная связь

24. Посредник

25. Самообслуживание, само-исполнение

26. Копирование

27. Дешевая недолговечность взамен дорогой долговечности

28. Использование более управляемых полей, веществ и информации

29. Гибкое управление (изменение степени свободы)

30. Изменение граничных условий

31. Пустоты

32. Изменение параметров

33. Однородность

34. Отброс и регенерация частей

35. Изменение структуры

36. Фазовые переходы

37. Расширение, распространение, увеличение

38. Активизация

39. Инертное окружение

40. Композиционные объекты, процессы, данные

5. Примеры

1. Дробление

2. Вынесение

3. Местное качество
4. Асимметрия
5. Объединение
6. Универсальность
7. Матрешка
8. Устранение нежелательных эффектов
9. Предварительное антидействие
10. Предварительное действие
11. «Заранее подложенная подушка»
12. Эквипотенциальность
13. Наоборот
14. Закругление, заикливание
15. Динамичность
16. Частичного или избыточного действия
17. Переход в другое измерение
18. Активизация, рандомизация
19. Периодическое действие
20. Непрерывность полезного действия
21. Проскок
22. Обратить вред в пользу
23. Обратная связь
24. Посредник
25. Самообслуживание, само-исполнение
26. Копирование
27. Дешевая недолговечность взамен дорогой долговечности
28. Использование более управляемых полей, веществ и информации
29. Гибкое управление (изменение степени свободы)
30. Изменение граничных условий
31. Пустоты
32. Изменение параметров
33. Однородность
34. Отброс и регенерация частей
35. Изменение структуры
36. Фазовые переходы
37. Расширение, распространение, увеличение
38. Активизация (см. 18 – объединить)
39. Инертное окружение
40. Композиционные объекты, процессы, данные

17. Владимир. Методы активизации творческого процесса: ТРИЗ

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 114 с. – ISBN 978-5-4493-2772-7

<https://bit.ly/2ABIEgk>

Amazon <https://lnkd.in/d6gZ3iJy>



Излагаются методы активизации творческого процесса, такие как мозговой штурм, синектика, морфологический анализ, метод фокальных объектов и метод контрольных вопросов. Приведены история возникновения методов, их основные правила и примеры использования.

Материал рекомендуется освоить до изучения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Книга предназначена для широкого круга читателей, студентов, учащихся школ, инженеров и изобретателей, ученых, преподавателей университетов и людей, решающие творческие задачи.

Оглавление

Список сокращений

Введение

Глава 1. Мозговой штурм

1.1. Основные сведения

1.2. История становления мозгового штурма

1.2.1. Обычай вифинов

1.2.2. Быт германцев

1.2.3. Корабельный совет

1.2.4. Легенда о торпедо

1.3. Основные правила и требования

1.3.1. Процесс генерирования идей

1.3.2. Процесс анализа идей

1.4. Дополнительные сведения

1.5. Примеры использования

1.6. Выводы

1.7. Литература

1.8. Самостоятельная работа

1.8.1. Вопросы для самопроверки

1.8.2. Темы докладов и рефератов

1.8.3. Выполните задания

Глава 2. Морфологический анализ

2.1. Основные сведения

2.2. История развития морфологического анализа

2.2.1. Великое Искусство Раймонда Луллия

2.2.2. Морфологический подход Ф. Цвикки

2.3. Основные правила и области использования

2.3.1. Основные правила

2.3.2. Варианты использования метода

2.3.3. Достоинства и недостатки метода

2.3.3.1. Достоинства

2.3.3.2. Недостатки

2.4. Некоторые способы упрощения анализа вариантов

2.5. Примеры использования

2.5.1. Двухмерная матрица

2.5.2. Многомерная матрица

2.6. Выводы

2.7. Литература

2.8. Самостоятельная работа

2.8.1. Контрольные вопросы

2.8.2. Темы докладов и рефератов

2.8.3. Выполните задания

Глава 3. Метод фокальных объектов

3.1. Основные сведения

3.2. Суть метода

3.2.1. План действий

3.3. Достоинства и недостатки метода

3.3.1. Достоинства

3.3.2. Недостатки

3.4. Примеры применения

3.5. Выводы

3.6. Литература

3.7. Самостоятельная работа

3.7.1. Контрольные вопросы

3.7.2. Темы докладов и рефератов

Глава 4. Метод контрольных вопросов

4.1. Основные сведения

4.2. Суть метода

4.3. План действия

4.4. Вопросы Квинтилиана

4.5. Обзор списков контрольных вопросов

4.6. Список контрольных вопросов А. Ф. Осборна

4.7. Список контрольных вопросов Т. Эйлоарта

4.8. Список контрольных вопросов Д. Пойа

4.9. Список вопросов для функционального анализа В. Петрова

4.10. Выводы

4.11. Литература

4.12. Самостоятельная работа

4.12.1. Контрольные вопросы

4.12.2. Темы докладов и рефератов

4.12.3. Выполните задания

Глава 5. Синектика

5.1. Основные сведения

5.2. История становления синектики

5.3. Основные механизмы синектики

5.4. Последовательность проведения сессий синектики

5.5. Правила образования группы синектики

5.6. Пример использования

5.7. Выводы

5.8. Литература

5.9. Самостоятельная работа

5.9.1. Контрольные вопросы

5.9.2. Темы докладов и рефератов

5.9.3. Выполните задания

6. Общие выводы

18. Петров Владимир. Системный анализ продвижения продукта на рынок: ТРИЗ

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 26 с. – ISBN 978-5-4493-0972-3

<https://bit.ly/2MvuLf2>

Amazon <https://lnkd.in/d3H674yS>



Предлагается методика продвижения продуктов на рынок, использующая закономерности развития продукта, компании и рынка и их взаимодействие.

Оглавление

Введение
Закономерности развития бизнеса
Этапы развития продукта
Этапы развития фирмы
Этапы развития рынка
Развитие проекта в целом
Примеры консультаций по бизнес проектированию
Заключение

19. Петров Владимир. Управление инновациями: Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)

/ Владимир Петров. – [б. м.]: Издательские решения, 2020. – 130 с. – ISBN 978-5-0051-0072-6

<https://bit.ly/3ealMMj>

Amazon <https://lnkd.in/dWqX5W2N>



Книга посвящена стратегиям выбора продукта для создания инноваций и достижения бизнес успеха компаний с учетом жизненных циклов продукта, компании и рынка.

Отдельно рассматривается методика получения идеи будущих инноваций и изменений в продукте для поддержания успешных продаж. Эти методики основаны на теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Основное внимание уделено системному подходу на этапах выработки стратегии развития компании и продукта. Это обеспечивается комплексом взаимосвязанных методик, создающих системный подход и приводящих к бизнес-успеху.

Книга в первую очередь предназначена для топ-менеджеров. Она будет полезна также менеджерам среднего и низшего звена и архитекторам (системным инженерам).

Оглавление

Введение

Глава 1. Системный подход к продвижению продукта на рынок

1.1. Системный подход

- 1.1.1. Системный синтез продукта
- 1.1.2. Системный синтез компании
- 1.1.3. Системный синтез рынка
- 1.1.4. Системный синтез продукта, компании и рынка в целом

1.2. Жизненный цикл

1.3. Развитие продукта

- 1.3.1. Этапе I
- 1.3.2. Этапе II
- 1.3.3. Этапе III
- 1.3.4. Этапе IV

1.4. Развитие компании

- 1.4.1. Этапе I
- 1.4.2. Этапе II
- 1.4.3. Этапе III
- 1.4.4. Этапе IV

1.5. Развитие рынка

- 1.5.1. Этапе I
- 1.5.2. Этапе II
- 1.5.3. Этапе III
- 1.5.4. Этапе IV

1.6. Развитие проекта в целом

- 1.6.1. Сводный график жизненного цикла
- 1.6.2. Сочетание продуктов, компаний и рынков

1.7. Самостоятельная работа

- 1.7.1. Контрольные вопросы
- 1.7.2. Темы докладов и рефератов
- 1.7.3. Выполните задания

Глава 2. Стратегия управления инновациями

2.1. Сектора рынка

2.2. Разновидности инноваций

- 2.2.1. «Подрывные» инновации
- 2.2.2. Поддерживающие инновации

2.3. Вытеснение конкурентов с рынка

2.4. Стратегия поддержания роста успешного бизнеса

2.5. Самостоятельная работа

- 2.5.1. Контрольные вопросы
- 2.5.2. Темы докладов и рефератов
- 2.5.3. Выполните задания

Глава 3. Способы создания инноваций

3.1. Инструменты ТРИЗ для создания инноваций

3.2. Подрывная инновация: создание принципиально нового продукта

- 3.2.1. Системный подход
- 3.2.2. Выявление потребностей

3.3. Закономерности развития потребности

- 3.3.1. Идеализация потребностей
- 3.3.2. Динамизация – стабилизация потребностей
- 3.3.3. Объединение – специализация потребностей
- 3.3.4. Согласования потребностей

3.4. Закономерности изменения функций

- 3.4.1. Идеализация функций
- 3.4.2. Динамизация функций
- 3.4.3. Переход к моно- или поли-функциональности и функции более высокого порядка
- 3.4.4. Согласования функций

3.5. Разработка нового продукта (услуги)

- 3.5.1. Системный анализ
- 3.5.2. Последовательность разработки модели продукта (услуги)
- 3.5.3. Использование закономерностей развития систем
- 3.5.3. Альтернативные продукты

3.6. Усовершенствование продукта

- 3.6.1. Использование закономерностей эволюции систем
- 3.6.2. Подрывная инновация: уменьшить себестоимость продуктов или создать их более простое и удобные в обращении
- 3.6.3. Закономерность увеличения степени управляемости
- 3.6.4. Закономерность увеличения степени динамичности
- 3.6.5. Закономерность перехода системы в надсистему
- 3.6.6. Закономерность перехода системы в подсистему
- 3.6.7. Закономерность свертывания – развертывания систем
- 3.6.8. Закономерность развертывания

3.7. Самостоятельная работа

- 3.7.1. Контрольные вопросы

- 3.7.2. Темы докладов и рефератов
- 3.7.3. Выполните задания

Глава 4. Анализ недостатков

- 4.1. Обзор методологии**
- 4.2. Компонентный анализ**
- 4.3. Структурный анализ**
- 4.4. Функциональный анализ**
- 4.5. Диагностический анализ**
- 4.6. Самостоятельная работа**
 - 4.6.1. Контрольные вопросы
 - 4.6.2. Темы докладов и рефератов
 - 4.6.3. Выполните задания

Глава 5. Решение нестандартных задач

- 5.1. Методика решения нестандартных задач**
- 5.2. Основные понятия**
 - 5.2.1. Поверхностное противоречие
 - 5.2.2. Противоречие требований
 - 5.2.3. Противоречие свойств
 - 5.2.4. Идеальный конечный результат
- 5.3. Путь к идеи решения**
- 5.4. Логика решения нестандартных задач**
- 5.5. Способы разрешения противоречия свойств**
- 5.6. Примеры решения нестандартных задач**
- 5.7. Самостоятельная работа**
 - 5.7.1. Контрольные вопросы
 - 5.6.1. Темы докладов и рефератов
 - 5.7.3. Выполните задания

Заключение

Список литературы

Предметный указатель

20. *Петров Владимир. Инновации. Бизнес. ТРИЗ: Теория решения изобретательских задач*

/ Владимир Петров, Денис Петров. – [б. м.]: Издательские решения, 2021. – 436 с. ISBN 978-5-0055-7893-8 https://ridero.ru/books/innovacii_biznes_triz/
Amazon <https://lnkd.in/dW7HCPAf>

Владимир Петров

Денис Петров

Инновации. Бизнес. ТРИЗ

Теория решения изобретательских задач



Книга о том, как быстро и эффективно решить бизнес-задачи. Используя инструменты теории решения изобретательских задач, вы научитесь быстро, без перебора большого количества вариантов, решать сложные бизнес-задачи.

Учебник содержит инструменты ТРИЗ, адаптированные для решения бизнес-задач, которые иллюстрированы более 200 примерами и более 100 задачами, из них более 30 для самостоятельной работы.

Книга предназначена для людей, решающих бизнес-задачи.

Читатель должен получить знания инструментов ТРИЗ, предназначенных для решения бизнес-задач.

Практически книга представляет собой – учебник по решению бизнес-задач. В результате освоения книги, читатель должен получить не только знания, но умения и навыки, решения практических бизнес-задач.

В следующих книгах будут описаны другие направления бизнес-задач, например, эффективной стратегии развития компании.

Оглавление

Введение

Глава 1. Теоретическая часть

1.1. Понятие о противоречиях

1.1.1. Общие понятия

1.1.2. Поверхностное противоречие

1.1.3. Противоречие требований

1.1.4. Противоречие свойств

1.1.5. Способы разрешения противоречия свойств

1.2. Идеальный конечный результат (ИКР)

1.3. Путь к идее решения

1.4. Анализ ПТ и ПС

1.5. Логика решения нестандартных задач

1.6. Ресурсы

1.6.1. Общие понятия

1.6.2. Классификация системы ресурсов

1.7. Применение системы по новому назначению

1.7.1. Общие понятия

1.7.2. Выявление свойств

1.7.3. Применение выявленных свойств

1.8. Приемы разрешения противоречий

1.8.1. Наиболее употребляемые приемы

1.8.2. Сочетание приемов

1.9. Закономерности эволюции систем

1.9.1. Структура закономерностей эволюции систем

1.9.2. Закономерность увеличения степени идеализации системы

1.9.3. Закономерность увеличения степени управляемости

1.9.4. Закономерность увеличения степени динамичности

1.9.5. Закономерность согласования – рассогласования

1.9.6. Закономерность перехода системы в надсистему

1.9.7. Закономерность перехода на микроуровень

1.9.8. Закономерность свертывания – развертывания систем

1.9.9. Закономерность сбалансированного развития систем

Глава 2. Практика решения бизнес-задач

Задача 2.1. Развитие бизнеса

Задача 2.2. ИТ безопасность

Задача 2.3. Поставка пшеницы

Задача 2.4. Инвестирование

Задача 2.5. Такси

Задача 2.6. Новый банк

Задача 2.7. Конкуренция программных компаний

Задача 2.8. Реализация проектов

Задача 2.9. Банковская карта

Задача 2.10. Образование

Задача 2.11. Связь

Задача 2.12. Разработка программных продуктов

Задача 2.13. Максимальная загрузка

Задача 2.14. Постоянная персонализация

Задача 2.15. Бесплатные услуги

Задача 2.16. Новый бизнес

Задача 2.17. Лучшие клоны

Задача 2.18. Самообслуживание

Задача 2.19. Дизайнеры

Задача 2.20. Новая компания

Задача 2.21. Конкуренция из вне

Задача 2.22. Открытая бизнес-модель

Задача 2.23. Армия разработчиков

Задача 2.24. Операционная система

Задача 2.25. Автомобиль

Задача 2.26. Новый транспорт

Задача 2.27. Магазины самообслуживания

Задача 2.28. Доступ к интернету

Задача 2.29. Продажа угля

Задача 2.30. Бериллий

Задача 2.31. Плеер (Walkman)

Задача 2.32. Баллоны с кислородом

Задача 2.33. Уолт Дисней

Глава 3. Самостоятельная работа

3.1. Вопросы для самопроверки

3.2. Темы докладов и рефератов

3.3. Выполните задания

- Задача 3.1. Ограниченный бюджет**
- Задача 3.2. Аренда жилья**
- Задача 3.3. Цветочный бизнес**
- Задача 3.4. Комиссионный магазин**
- Задача 3.5. Комфортный автомобиль**
- Задача 3.6. Потеря смартфона**
- Задача 3.7. Превосходный сервис**
- Задача 3.8. Ретейл**
- Задача 3.9. Отдых высокого класса**
- Задача 3.10. Дополнительные возможности**
- Задача 3.11. Максимальная загрузка**
- Задача 3.12. Интернет-провайдер**
- Задача 3.13. Качественной продукт**
- Задача 3.14. Лучшее программное обеспечение**
- Задача 3.15. Свое телевиденье**
- Задача 3.16. Лучший продавец**
- Задача 3.17. Данные**
- Задача 3.18. Продажи**
- Задача 3.19. Продажа впечатлений**
- Задача 3.20. Цифровизация**
- Задача 3.21. Космос**
- Задача 3.22. Комиксы**
- Задача 3.23. Безопасные курильщики**
- Задача 3.24. Новая медицина**
- Задача 3.25. Конвейер Форда**
- Задача 3.26. Переезд библиотеки**
- Задача 3.27. Печать на мясе**
- Задача 3.28. Золотые монеты**
- Задача 3.29. «Луна-16»**
- Задача 3.30. Игра на бирже**
- Задача 3.31. Конкуренция**
- Задача 3.32. Донорство**

Заключение

Литература

Приложение. Разбор задач

- Задача 3.1. Ограниченный бюджет**
- Задача 3.2. Аренда жилья**
- Задача 3.3. Цветочный бизнес**
- Задача 3.4. Комиссионный магазин**
- Задача 3.5. Комфортный автомобиль**
- Задача 3.6. Потеря смартфона**
- Задача 3.7. Превосходный сервис**
- Задача 3.8. Ретейл**
- Задача 3.9. Отдых высокого класса**
- Задача 3.10. Дополнительные возможности**
- Задача 3.11. Максимальная загрузка**
- Задача 3.12. Интернет-провайдер**
- Задача 3.13. Качественной продукт**
- Задача 3.14. Лучшее программное обеспечение**
- Задача 3.15. Свое телевиденье**
- Задача 3.16. Лучший продавец**
- Задача 3.17. Данные**
- Задача 3.18. Продажи**
- Задача 3.19. Продажа впечатлений**
- Задача 3.20. Цифровизация**
- Задача 3.21. Космос**
- Задача 3.22. Комиксы**

Задача 3.23. Безопасные курильщики

Задача 3.24. Новая медицина

Задача 3.25. Конвейер Форда

Задача 3.26. Переезд библиотеки

Задача 3.27. Печать на мясе

Задача 3.28. Золотые монеты

Задача 3.29. «Луна-16»

Задача 3.30. Игра на бирже

Задача 3.31. Конкуренция

Задача 3.32. Донорство

Авторы

Владимир Петров

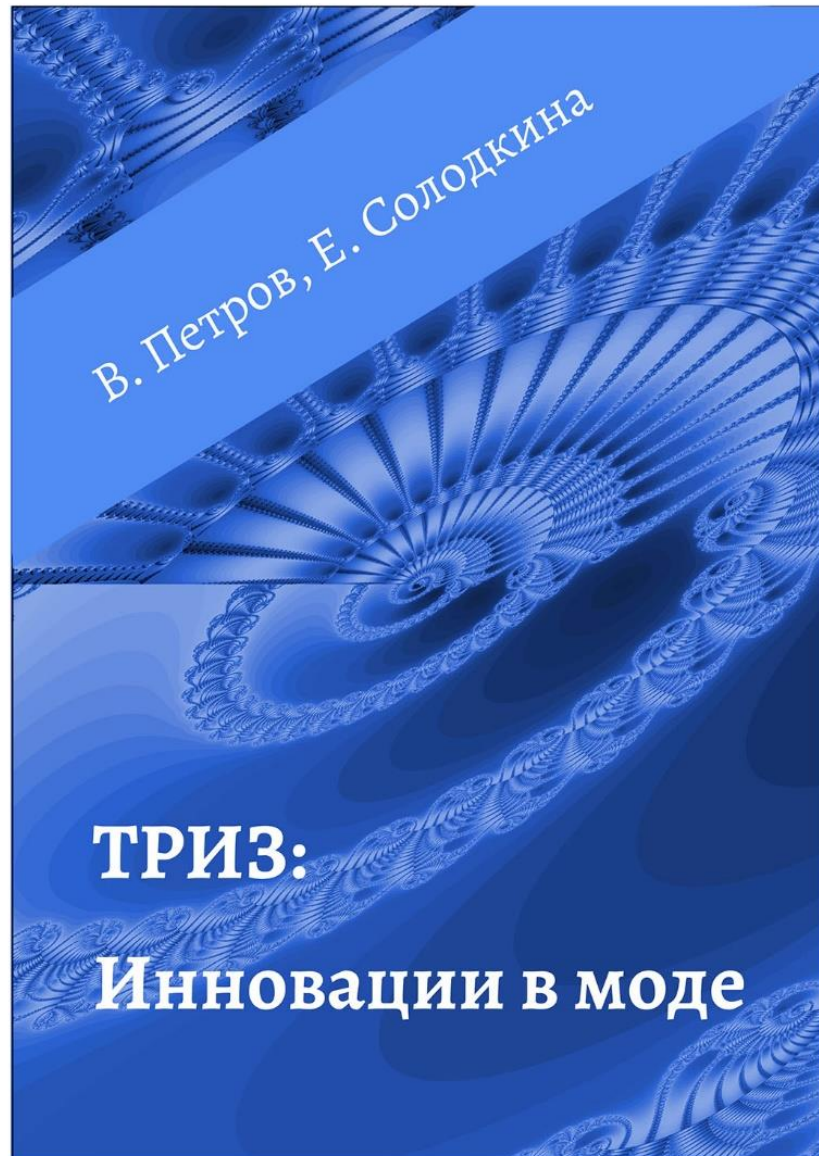
Денис Петров

21. *Петров Владимир. ТРИЗ: Инновации в моде*

/ Владимир Петров, Елена Солодкина. – [б. м.]: Издательские решения, 2021. – 130 с. ISBN 978-5-0053-59247

<https://lnkd.in/dt2Bf8x>

Amazon <https://lnkd.in/dYNkXsS3>



Данная книга является учебным пособием для студентов и профессионалов индустрии моды, желающих повысить свою классификацию в области разработки инновационных технологий. В книге описывается методология ТРИЗ, позволяющая развивать изобретательское мышление и находить наилучшее решение, используя наиболее эффективный путь решения поставленной задачи. На многочисленных примерах показано, как методы ТРИЗ могут быть полезны для решения различных задач в индустрии моды.

Оглавление

Благодарности

Авторские права

Введение

Глава 1. Противоречия в индустрии моды

1.1. Понятие о противоречиях

- 1.1.1. Поверхностное противоречие (ПП)
- 1.1.2. Противоречие требований (ПТ)
- 1.1.3. Противоречие свойств (ПС)
- 1.1.4. Способы разрешения противоречия свойств (ПС)
- 1.1.5. Анализ противоречия требований (ПТ) и противоречия свойств (ПС)

1.2. Идеальный конечный результат (ИКР)

1.3. Путь к идее решения

1.4. Логика решения нестандартных задач

1.5. Решение задач

1.6. Самостоятельная работа

Глава 2. Приемы разрешения противоречий

2.1. Понятия о приемах разрешения противоречий

- 2.1.1. Наиболее употребляемые приемы

2.2. Сочетание приемов

2.3. Самостоятельная работа

Приложение. Разбор задач

Заключение

Литература

22. *Петров Владимир. Биология и законы развития техники: ТРИЗ*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 114 с. – ISBN 978-5-4493-3018-5

<https://bit.ly/374G47d>

Amazon <https://lnkd.in/dNMA-YpB>



В середине 1976 года автор проверил возможность переноса законов биологии для создания системы законов развития техники. С этой целью были проанализированы литературные источники и собраны

законы биологии. В то время автор не обнаружил не только работ по объединению законов биологии в единую систему, но и содержащих все законы вместе. Систематизация законов биологии проводилась с «оглядкой» на технику, поэтому автор не претендует на ее правильность с точки зрения биологии.

Оглавление

Предисловие

Введение

Картотека биологических законов

1. Закон минимума Ю. Либиха
2. Закон совокупного действия факторов. Закон Митчерлиха — Бауле
3. Закон действия факторов Тинемана. Экологическое разнообразие
4. Закон взаимодействия экологических факторов. Закон компенсации факторов Э. Рюбеля
5. Закон незаменимости фундаментальных факторов, закон Вильямса
6. Закон неоднозначного действия (фактора на разные функции)
7. Закон минимума видов. Парадокс солоноватых вод. Эффект Ремане
8. Закон толерантности В. Шелфорда
9. Закон лимитирующих факторов. Закон ограничивающих факторов
10. Законы Одума
11. Закон внутреннего динамического равновесия
12. Закон (правило) 10%
13. Экологические пирамиды, Эффект пирамиды, Пирамиды Эльтона
14. Закон (правило) 1%
15. Закон критических величин фактора
16. Закон относительности действия лимитирующих факторов. Закон Лундегарда — Полетаева
17. Закон одностороннего потока энергии в ценоэкосистемах (биоценозах)
18. Закон относительной независимости адаптации
19. Закон покровов (покрытия) тела
20. Правило Аллена
21. Правило Бергмана
22. Правило Поверхностей
23. Биоклиматический закон (А. Хопкинс, 1918)
24. Принцип Олли
25. Закон влияния масс
26. Закон Глогера
27. Закон деградации качества энергии
28. Закон единства организм — среда
29. Закон снижения энергетической эффективности природопользования
30. Закон сохранения массы
31. Законы термодинамики
32. Адаптация
33. Закон экологии Б. Коммонера
34. Закон биогенетический — Э. Гекклера, Ф. Мюллера
35. Закон естественноисторический
36. Закон перехода от биогенеза к неогенезу
37. Закон системогенетический
38. Повышение неравномерности развития живого — основное направление эволюции биосферы
39. Закон необходимой избыточности
40. Закон Блекмана
41. Закон соответствия условий среды генетической приспособляемости
42. Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова
43. Закон (правило) необратимости эволюции Л. Долло
44. Закон роста организованности в живой системе Фишера
45. Закон отбора (обмена) информацией
46. Постулаты организации
47. Условия успеха формообразования
48. Закон Копа — Депере
49. Открытые системы
50. Закон биогенной миграции атомов В. И. Вернадского
51. Закон Бэра
52. Закон взаимодействия экологических факторов
53. Закон Гаузе. Принцип исключения Гаузе. Принцип конкурентного исключения

54. Закон Ковалевского
55. Закон Копа
56. Закон Копа — Депере
57. Закон корреляции частей организма или соотношения
58. Закон Менделя
59. Закон однонаправленности потока энергии
60. Закон последовательности прохождения фаз развития
61. Закон Северцова. Правило чередования главных направлений. Закон смены фаз эволюции
62. Биологический прогресс
63. Биологический регресс
64. Закон увеличения размеров организмов
65. Закон физико-химического единства живого вещества
66. Закон Харди — Вайнберга. Принцип Харди — Вайнберга. Уравнение Харди — Вайнберга
67. Закон чистоты гамет Менделя
68. Закон экологической корреляции
69. Закон Амбера
70. Закон анатомической корреляции. Закон Кювье
71. Законы Бауэра. Принципы общebiологические Бауэра
72. Биогеохимические принципы Вернадского
73. Закон вертикальной зональности. Вертикальная зональность растительности
74. Закон зональности
75. Закон природной зональности
76. Биогеоценоз
77. Закон Майра
78. Законы Дансеро
79. Закон ноосферы Вернадского
80. Закон объединения разнородного живого вещества в островных его сгущениях
81. Закон ограниченного роста Дарвина
82. Закон убывающего плодородия почв
83. Закон предельной урожайности
84. Закон фазовых реакций
85. Закон генетического разнообразия
86. Биологическое разнообразие
87. Генетические ресурсы
88. Закон генетического разнообразия
89. Сохранение «Ex situ»
90. Сохранение «In situ»
91. Устойчивое использование
92. Экологическое разнообразие
93. Альфа-разнообразие
94. Бета-разнообразие
95. Гамма-разнообразие
96. Видовое богатство
97. Видовое разнообразие
98. Индекс видового разнообразия
99. Принцип плотной упаковки Р. Макартура
100. Законы системы «хищник — жертва» (В. Вольтерра, 1905)
101. Закон усложнения (системной) организации организмов (К. Ф. Рулье, 1837)
102. Правило викариата (Д. Джордан, 1887)
103. Биоклиматический закон (А. Хопкинс, 1918)
104. Аксиома Сочавы об иерархической структуре биосферы
105. Закон константности (В. И. Вернадский, 1919)
106. Правило взаимоприспособленности (К. Мёбиус, 1864)
107. Правило замещения экологических условий (В. В. Алёхин, 1931)

Перенос законов биологии в технику

Основной закон эволюции

Закон естественноисторический

Закон (правило) необратимости эволюции Л. Долло

Закон роста организованности в живой системе Фишера

Закон отбора (обмена) информацией

Постулаты организации

Аксиома Сочавы об иерархической структуре биосферы

Условия успеха формообразования

Правило викариата

Закон Бэра

Закон усложнения (системной) организации организмов (К. Ф. Рулье, 1837)
Закон Менделя
Закон взаимодействия экологических факторов
Закон Гаузе. Правило Гаузе. Теорема Гаузе
Принцип плотной упаковки Р. Макаурта
Закон Харди — Вайнберга
Закон корреляции частей организма или соотношения
Повышение неравномерности развития живого — основное направление эволюции биосферы
Закон толерантности В. Шелфорда
Закон минимума Ю. Либиха
Закон совокупного действия факторов
Закон незаменимости фундаментальных факторов, закон Вильямса
Закон неоднозначного действия (фактора на разные функции)
Закон лимитирующих факторов. Закон ограничивающих факторов
Закон критических величин фактора
Закон Блекмана
Закон относительной независимости адаптации
Закон внутреннего динамического равновесия
Правило взаимоприспособленности
Правило замещения экологических условий
Закон максимизации энергии
Закон сохранения массы
Закон константности
Закон сохранения энергии
Закон снижения энергетической эффективности природопользования
Закон деградации качества энергии
Открытые системы
Закон (правило) 10%
Закон (правило) 1%
Закон необходимой избыточности
Закон экологии Б. Комменера
Закон соответствия условий среды генетической приспособляемости
Закон единства организм — среда
Закон увеличения веса и роста организмов в филогенетической ветви
Закон биогенной миграции атомов В. И. Вернадского
Закон Лундгарда — Полетаева
Закон одностороннего потока энергии в ценоэкосистемах (биоценозах)
Закон покровов (покрытия) тела
Правило Аллена
Правило Бергмана
Правило Поверхностей
Закон Глогера
Биоклиматический закон
Принцип Олли
Закон влияния масс
Закон биогенетический — Э. Гекклера, Ф. Мюллера
Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова (1921)
Закон Ковалевского
Закон Копа
Закон Копа — Делере
Закон однонаправленности потока энергии
Закон последовательности прохождения фаз развития
Закон Северцова
Закон увеличения размеров организмов
Закон физико-химического единства живого вещества
Закон чистоты гамет Менделя
Закон экологической корреляции
Закон Амбера
Законы Бауэра
Биогеохимические принципы Вернадского
Закон анатомической корреляции
Закон вертикальной зональности
Закон зональности
Закон природной зональности
Закон необратимости взаимодействия человек — биосфера

Закон обратной связи взаимодействия человек — биосфера
Закон обратимости биосферы
Закон ноосферы Вернадского
Закон обеднения разнородного живого вещества в островных его сгущениях
Закон ограниченного роста Дарвина
Давление среды
Закон убывающего плодородия почв
Закон предельной урожайности
Закон фазовых реакций
Закон Майра
Закон Бауэра — Вернадского
Биогеоценоз
Закон генетического разнообразия
Биологическое разнообразие
Биологическое разнообразие
Генетические ресурсы
Закон генетического разнообразия
Сохранение «Ex situ»
Сохранение «In situ»
Устойчивое использование
Экологическое разнообразие
Альфа-разнообразие
Бета-разнообразие
Гамма-разнообразие
Видовое богатство
Видовое разнообразие
Индекс видового разнообразия

Система законов развития технических систем

Законы организации
Организация технических систем (ТС) — системность
Общие принципы
Закон необходимой избыточности
Закон толерантности
Закон системности (целостности)
Законы повышения эффективности технической системы
Закон повышения степени организации ТС
Закон динамической адаптации
Законы эволюции технических систем
Закон естественноисторический (развития техники)
Основной закон эволюции
Закон перехода от пассивных к активным системам
Закон отрицания отрицания
Специализация ТС
Закон возрастания потребностей

Заключение

Литература

23. *Петров Владимир. Гравиполи: ТРИЗ*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 104 с. – ISBN 978-5-4493-3084-0

<https://bit.ly/2XvSOR5>

Amazon <https://lnkd.in/dEfjN-2e>



В книге описана одна из тенденций развития систем: способы «управления» гравитационным полем и тенденции использования гравитации.

Оглавление

- 1. Введение
- 2. Основные физические принципы
- 3. Управление полем
 - 3.1. Управление силой тяготения
 - 3.2. Управление силой тяжести
 - 3.3. Управление весом
 - 3.3.1. Движение с ускорением
- 4. Управление веществом
 - 4.1. Способы управления веществом
 - 4.1.1. Дробление вещества
 - 4.1.2. Изменение массы

4.2. Виды управления веществом

- 4.2.1. Создание движения
- 4.2.2. Создание силы
- 4.2.3. Удержание тела в определенном пространственном положении
- 4.2.4. Создание направления
- 4.2.5. Повышение статической устойчивости объекта в пространстве
- 4.2.6. Образование пленки жидкости
- 4.2.7. Устранение вибраций

5. Гравиполи для измерения и обнаружения

5.1. Измерение

- 5.1.1. Измерение вертикали
- 5.1.2. Измерение горизонтали
- 5.1.3. Измерение плотности

5.2. Обнаружение

- 5.2.1. Обнаружение изменения объема жидкости
- 5.2.2. Обнаружение изменения формы

6. Заключение

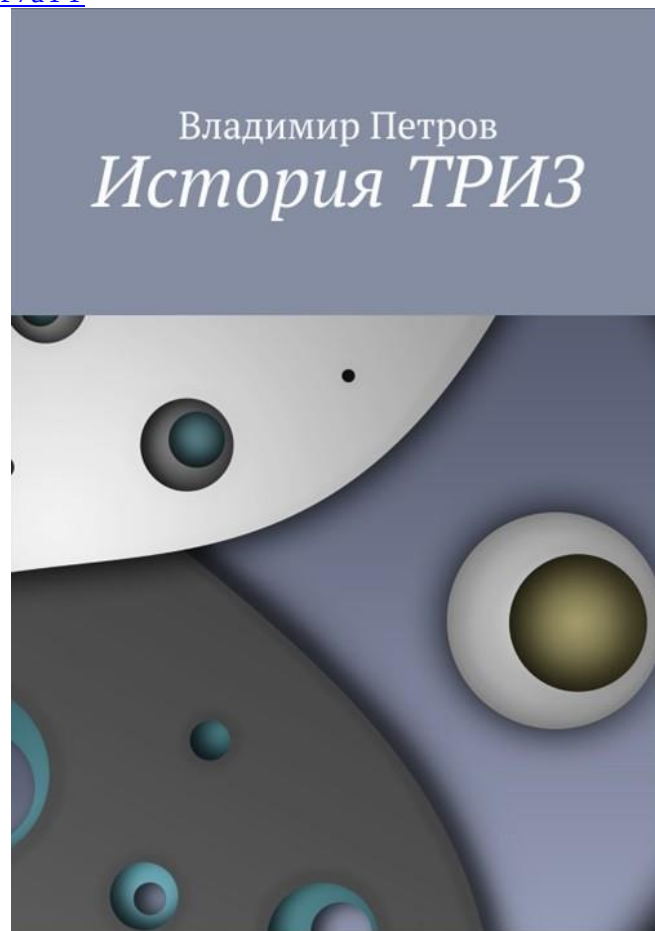
7. Способы управления весом

24. *Петров Владимир. История ТРИЗ*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 294 с. – ISBN 978-5-4493-5372-6

<https://bit.ly/3dAZQd1>

Amazon <https://lnkd.in/d5iP7uYY>



Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ), созданная гением Генриха Сауловича Альтшуллера, еще достаточно молодая наука. Ей немногим более 70 лет, но она уже имеет свою историю, которую мы кратко и попытаемся изложить.

Эта книга описывает только основные даты и события развития ТРИЗ и краткую историю развития инструментов ТРИЗ.

Под событиями понимаются проводимые мероприятия, исследования и выпуск материалов.

Книга предназначена тем, кто изучает и преподаёт ТРИЗ.

Для полноты картины советуем вам читать эту книгу совместно с книгой Петров Владимир. Фотоальбом ТРИЗ: Часть 1. 1926-1998/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 294 с. – ISBN 978-5-4493-5369-6 (т.1), ISBN 978-5-4493-5370-2

Оглавление

1. Общая история ТРИЗ

1.1. Введение

1.2. Основные события

1.3. Курсы, семинары, школы ТРИЗ, проведенные Г. С. Альтшуллером

1.4. Ленинградские семинары

1.5. Петрозаводские конференции

1980

1982

1985

1987

1989

1991

2. История развития инструментов ТРИЗ

2.1. История развития законов

2.2. История развития АРИЗов

2.3. История развития приемов

2.4. История развития вепольного анализа

2.5. История развития стандартов

2.6. История развития эффектов

2.7. История развития курса РТВ

Заключение

25. *Петров Владимир. Фотоальбом ТРИЗ: Часть 1. 1926-1998*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 802 с. – ISBN 978-5-4493-5369-6 (т.1), ISBN 978-5-4493-5370-2 <https://bit.ly/2Ub10UR>

Amazon https://lnkd.in/d_-fUbp6



Это уникальное издание, которое впервые публикуется в виде книги. В этом альбоме собраны уникальные фотографии различных событий в истории ТРИЗ с момента рождения автора ТРИЗ Генриха Сауловича Альтшуллера до его ухода из жизни. Имеются фотографии родственников, друзей, коллег и соратников Альтшуллера. Альбом будет интересен как людям, принимавшим участие в этих событиях, так и тем, кто впервые с этим знакомится.

Оглавление

Посвящается

Обращение

Благодарность

Юбилейные даты

Даты жизни

МОИ ЛЮБИМЫЕ ФОТОГРАФИИ Г. АЛЬТШУЛЛЕРА

Хронология

1926–1998

НИЛИМ

Могала Г. С. Альтшуллера и В. Н. Журавлевой

Мемориальная доска на доме, где жил Г. Альтшуллер (1990–1998)

Место, где жила семья Г. Альтшуллера, 1972–1990

МЕСТО, ГДЕ ЖИЛ Г. АЛЬТШУЛЛЕР, 1990–1998

Валентина Николаевна Журавлева

РАФАЭЛЬ БОРИСОВИЧ ШАПИРО (РАФИК БАХТАМОВ)

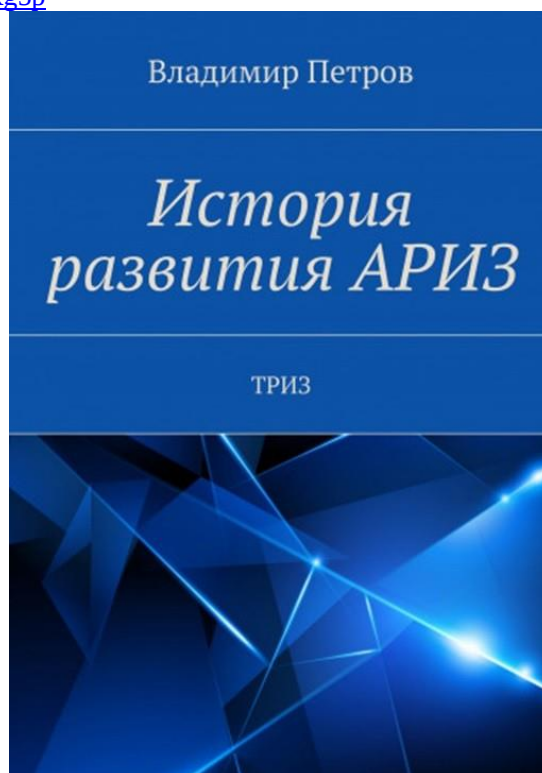
Нина Петровна Линькова https://ridero.ru/books/fotoalbom_triz/

26. *Петров Владимир. История развития АРИЗ: ТРИЗ*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 144 с. – ISBN 978-5-4493-0036-2

<https://bit.ly/3eN0GUc>

Amazon <https://lnkd.in/d9MMRg5p>



В работе изложена история развития алгоритма решения изобретательских задач (АРИЗ), который является разделом теории решения изобретательских задач – ТРИЗ. Автор ТРИЗ и АРИЗ Г. Альтшуллер. В работе проведен анализ всех известных модификаций АРИЗ, разработанных Г. Альтшуллером.

Данные материалы могут быть полезны преподавателям и разработчикам ТРИЗ и использованы как для изучения истории ТРИЗ, так и для развития самой теории.

Оглавление

_Тос536805898

Введение

Начальный этап – разработка методики изобретательства

АРИЗ-56

АРИЗ-59

АРИЗ-61

АРИЗ-62

Прообраз АРИЗ

АРИЗ-63

АРИЗ-64

АРИЗ-65

АРИЗ-68

Развитие АРИЗ

АРИЗ-71

АРИЗ-71Б (75)

АРИЗ-71В (75)

АРИЗ-77

АРИЗ-82

АРИЗ-82А

АРИЗ-82Б

АРИЗ-82В

АРИЗ-82Г

АРИЗ-85А

АРИЗ-85Б

АРИЗ-85В

Эволюция логики АРИЗ

Выводы

Литература

Благодарности

Приложения

Приложение 1. Варианты АРИЗ

Материалы к АРИЗ-56

Текст АРИЗ-56

Процесс творческого решения новой технической задачи

Структурная схема АРИЗ-56

БЛОК-СХЕМА АРИЗ-56

Типовые приемы решения

Материалы к АРИЗ-59

Текст АРИЗ-59

Структурная схема АРИЗ-59

БЛОК-СХЕМА АРИЗ-59

Типовые приемы решения

Материалы к АРИЗ-61

Текст АРИЗ-61

Структурная схема АРИЗ-61

БЛОК-СХЕМА АРИЗ-61

Типовые приемы решения

Материалы к АРИЗ-62

Текст АРИЗ-62

Структурная схема АРИЗ-62

БЛОК-СХЕМА АРИЗ-62

Типовые приемы решения

Материалы к АРИЗ-63

Текст АРИЗ-63

Структурная схема АРИЗ-63

БЛОК-СХЕМА АРИЗ-63

Универсальные параметры

Основные приемы устранения технических противоречий

Таблица типовых способов устранения технических противоречий

Материалы к АРИЗ-64

Текст АРИЗ-64

Структурная схема АРИЗ-64

БЛОК-СХЕМА АРИЗ-64

Основные приемы устранения технических противоречий

Универсальные параметры

Таблица использования приемов устранения технических противоречий

Материалы к АРИЗ-65

Текст АРИЗ-65

Структурная схема АРИЗ-65

БЛОК-СХЕМА АРИЗ-65

Основные приемы устранения технических противоречий

Универсальные параметры

Таблица использования приемов устранения технических противоречий

Материалы к АРИЗ-68

Текст АРИЗ-68

Структурная схема АРИЗ-68

БЛОК-СХЕМА АРИЗ-68

Основные приемы устранения технических противоречий

Универсальные параметры

Таблица использования основных приемов устранения технических противоречий

Материалы к АРИЗ-71

Текст АРИЗ-71

Структурная схема АРИЗ-71

БЛОК-СХЕМА АРИЗ-71
Основные приемы устранения технических противоречий
Универсальные параметры
Таблица использования приемов устранения технических противоречий
Материалы к АРИЗ-71Б (75)
Текст АРИЗ-71Б (75)
БЛОК-СХЕМА АРИЗ-71Б
Материалы к АРИЗ-71В (75)
Текст АРИЗ-71В (75)
Материалы к АРИЗ-77
Текст АРИЗ-77
Структурная схема АРИЗ-77
БЛОК-СХЕМА АРИЗ-77
Материалы к АРИЗ-82
Текст АРИЗ-82
Структурная схема АРИЗ-82
БЛОК-СХЕМА АРИЗ-82
Материалы к АРИЗ-82-А
Текст АРИЗ-82-А
Материалы к АРИЗ-82-Б
Текст АРИЗ-82-Б
Материалы к АРИЗ-82-В
Текст АРИЗ-82-В
Материалы к АРИЗ-82-Г
Текст АРИЗ-82-Г
Материалы к АРИЗ-85-А
Текст АРИЗ-85-А
Материалы к АРИЗ-85-Б
Текст АРИЗ-85-Б
Материалы к АРИЗ-85-В
Текст АРИЗ-85-В
Структурная схема АРИЗ-85-В
БЛОК-СХЕМА АРИЗ-85-В

Приложение 2. Сравнительный анализ модификаций АРИЗ

Сравнение АРИЗ-56, АРИЗ-59, АРИЗ-61, АРИЗ-62, АРИЗ-63, АРИЗ-64/65

Сравнение АРИЗ-65, АРИЗ-68, АРИЗ-71, АРИЗ-71Б, АРИЗ-71В, АРИЗ-77, АРИЗ-82

Сравнение АРИЗ-82, АРИЗ-82-А, АРИЗ-82-Б, АРИЗ-82-В, АРИЗ-82-Г, АРИЗ-85-А, АРИЗ-85-Б, АРИЗ-85-В

27. Петров Владимир. История развития приемов: ТРИЗ

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 144 с. – ISBN 978-5-4493-0036-2
<https://bit.ly/2MsDDlv>

Amazon https://lnkd.in/dxE_nrWk



В работе изложена история развития приемов разрешения противоречий, разработанных основателем теории решения изобретательских задач – ТРИЗ Г. С. Альтшуллером. Приемы являются разделом информационного фонда ТРИЗ. В работе проведен анализ всех известных автору модификаций приемов.

Данные материалы могут быть полезны преподавателям и разработчикам ТРИЗ и использованы как для изучения истории ТРИЗ, так и для развития самой теории.

Оглавление

Введение

Общие сведения

Начальный этап – прообразы приемов

Приемы разрешения технических противоречий

Развитие поискового аппарата

Анализ развития приемов

Другие виды приемов

Выводы

Литература

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Типовые приемы решения технических противоречий

АРИЗ-56

Типовые приемы решения технических противоречий

АРИЗ-59

Типовые приемы решения технических противоречий

АРИЗ-61

Типовые приемы решения технических противоречий

АРИЗ-62

Типовые приемы решения технических противоречий

АРИЗ-63

Типовые приемы решения технических противоречий

АРИЗ-64

Типовые приемы решения технических противоречий

Основные приемы устранения технических противоречий

Таблица использования приемов устранения технических противоречий

АРИЗ-65

Основные приемы устранения технических противоречий

Таблица использования приемов устранения технических противоречий

АРИЗ-68

Основные приемы устранения технических противоречий

Таблица использования основных приемов устранения технических противоречий

АРИЗ-71

Основные приемы устранения технических противоречий (АРИЗ-71)

Основные приемы устранения технических противоречий (АРИЗ-71-1)

40 основных приемов устранения технических противоречий (АРИЗ-71-2)

Типовые приемы устранения технических противоречий (АРИЗ-71-3)

Универсальные параметры

Таблица использования приемов устранения технических противоречий

Приложение 2. Сравнительный анализ приемов и универсальных параметров**Сравнительный анализ универсальных параметров**

Сравнение универсальных параметров АРИЗ-62 с АРИЗ-63

Сравнение универсальных параметров АРИЗ-64 с АРИЗ-65 и с АРИЗ-68

Сравнение универсальных параметров АРИЗ-68 с АРИЗ-71

Сравнительный анализ приемов

Сравнение приемов АРИЗ-56 с АРИЗ-59 и с АРИЗ-61

Сравнение приемов АРИЗ-62 с АРИЗ-63

Сравнение приемов АРИЗ-63 с АРИЗ-64

Сравнение приемов АРИЗ-64 с АРИЗ-65

Сравнение приемов АРИЗ-65 с АРИЗ-68

Сравнение приемов АРИЗ-68 с АРИЗ-71

Сравнение приемов АРИЗ-71 с АРИЗ-71-1

Сравнение приемов АРИЗ-71-1 с АРИЗ-71-2

Сравнение приемов АРИЗ-71-1 с АРИЗ-71-2 и с АРИЗ-71-3

Приложение 3. Дополнительный список приемов**Приложение 4. Анализ приемов устранения технических противоречий****Приложение 5. Приемы разрешения физических противоречий****I. Парные приемы**

I.1. Универсальные приемы

I.2. Прием – антиприем

II. Приемы, разбитые на группы**III. Способы разрешения физического противоречия****Приложение 5. Макро- и микроуровни приемов устранения противоречий**

28. Петров Владимир. История развития стандартов: ТРИЗ

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 208 с. – ISBN 978-5-4493-0863-4
<https://bit.ly/2XwxZoB>

Amazon <https://lnkd.in/dZSYRiEv>



Работа посвящена истории появления и развития стандартов на решение изобретательских задач, которые являются разделом теории решения изобретательских задач – ТРИЗ. Создатель ТРИЗ Г. С. Альтшуллер. В работе проведен анализ всех известных автору модификаций стандартов. Это переработанное и дополненное издание работы автора «История развития стандартов». В работе приведены тексты первых 11 стандартов в оригинальном виде. Описаны некоторые работы по развитию стандартов после выхода в свет системы 76 стандартов. Работа может быть полезна в первую очередь преподавателям и разработчикам ТРИЗ и познавательна всем, кто интересуется историей развития ТРИЗ.

Оглавление

Посвящение
Предисловие
Введение

Начальный этап – появление понятия стандарта

Появление системы стандартов

Усовершенствование системы стандартов

Общие недостатки систем стандартов

Общие рекомендации по построению новой системы стандартов

Работы по модернизации системы 76 стандартов

Выводы

Литература

Приложения

Общие сведения о приложениях

Часть 1. Сравнение модификаций стандартов на решения изобретательских задач

Приложение 1. Перечень 5 стандартов – 1975 г.

Приложение 2. Перечень 10 стандартов – 1976 г.

Приложение 3. Перечень 11 стандартов – 1977 г.

Приложение 4. Перечень 18 стандартов – 1978 г.

Приложение 5. Перечень системы 28 стандартов – 1979 г.

Приложение 6. Перечень системы 50 стандартов – 1981 г.

Приложение 7. Перечень системы 54 стандартов – 1982 г.

Приложение 8. Перечень системы 59 стандартов – 1983 г.

Приложение 9. Перечень системы 60 стандартов – 1983 г.

Приложение 10. Перечень системы 69 стандартов – 1984 г.

Приложение 11. Перечень системы 76 стандартов – 1985 г.

Часть 2. Справки для слушателей и преподавателей

Приложение 12. Пять стандартов

Приложение 13. Девять стандартов

Приложение 14. Десять стандартов

Приложение 15. 11 стандартов

Приложение 16. 18 стандартов

Приложение 17. Система 28 стандартов

Приложение 18. Система 50 стандартов

Приложение 19. Система 54 стандартов

Приложение 20. Система 59 стандартов

Приложение 21. Система 60 стандартов

Приложение 22. Система 69 стандартов

Приложение 23. Система 76 стандартов

Часть 3. Тексты стандартов

Приложение 24. Работа: Альтшуллер Г. Стандарты на решение изобретательских задач. – Баку, 1975

Приложение 25. Работа: Альтшуллер Г. Вторая группа стандартов на решение изобретательских задач. – Баку, 1976

Приложение 26. Альтшуллер Г. Стандарт № 10

Приложение 27. Работа: Фильковский Г. Стандарт № 11. Решение изобретательских задач на управление движением объекта вокруг оси, совершаемым под действием силы тяжести, и на создание таких движений. – Баку, 1977

Приложение 28. Работа: Рябкин И. П. Стандарт на решение изобретательских задач по интенсификации поверхностного взаимодействия веществ. – Чебоксары, 1980

29. Петров Владимир. История развития законов: ТРИЗ

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2018. – 90 с. – ISBN 978-5-4493-6079-3
<https://bit.ly/2A0ZY76>

Amazon <https://lnkd.in/dJswKCpk>



Книга написана по материалам исследований, которые автор собирал для разработки законов развития технических систем.

Впервые эта работа была сделана в 1973 году. В дальнейшем автор периодически пополнял эти материалы⁹. Они использовались автором для чтения лекций по законам развития технических систем.

Данные материалы могут быть полезны преподавателям и разработчикам ТРИЗ и использованы как для изучения истории ТРИЗ, так и для развития самой теории.

⁹ Петров В. История разработки законов развития технических систем. – Тель-Авив, 2002.
<http://www.trizminsk.org/e/23111.htm>.

Петров В. История законов развития систем. – Тель-Авив, 2008. – 35 с. – Электронная библиотека Саммита разработчиков ТРИЗ. Вып. 1. Июль 2008. <http://www.triz-summit.ru/ru/section.php?docId=4733>.

Петров В. М., Рубин М. С. Системы законов развития технических систем. Аналитический обзор. – Развитие инструментов решения изобретательских задач: Сборник трудов конференции. Библиотека Саммита разработчиков ТРИЗ. Вып.2. – СПб.: СПГПУ, 2008, С. 225–236.

Оглавление

Посвящение

Введение

Глава 1. Исследования по развитию техники

Глава 2. Понятия и определения

Глава 3. Работы по законам развития техники

Глава 4. Работы по законам развития техники в ТРИЗ

4.1. Законы развития технических систем, сформулированные Г. С. Альтшуллером

4.2. Законы развития технических систем, сформулированные другими авторами

Выводы

30. *Петров Владимир. Обучение ТРИЗ: Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)*

/ Владимир Петров. [б. м.]: Издательские решения, 2019. – 344 с. – ISBN 978-5-4496-8188-1

<https://bit.ly/3cyLXuo>

Amazon <https://lnkd.in/dPT4ZQjc>



Эта книга — своего рода путеводитель (инструкция) для самостоятельного освоения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Описаны разные подходы к овладению ТРИЗ и то, как наиболее эффективно и в какой последовательности использовать книги по ТРИЗ.

Наиболее детально описано, как для разных целей использовать книги по ТРИЗ автора.

Книги автора, описанные здесь, созданы для изучения ТРИЗ от начала до самого углубленного уровня и для получения навыков в использовании этих знаний.

Книга описывает, как самостоятельно освоить теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ), созданной гением Г. С. Альтшуллера, используя книги автора. Эти книги созданы для изучения так называемого классического ТРИЗ от начала до самого углубленного уровня, а при выполнении всех заданий, и получения навыков в использовании этих знаний. Кроме того, в книгах описаны отдельные элементы современного ТРИЗ. Правда автор не разделяет такое деление и считает, что ТРИЗ единый.

Автор выпустил серию «ТРИЗ от А до Я» бумажных книг, изданных издательством СОЛОН-Пресс и отдельно серию электронных книг.

Описаны разные подходы к овладению ТРИЗ и как наиболее эффективно и в какой последовательности использовать эти книги.

Книга содержит введение 6 глав, заключение, литературу и приложения.

В **главе 1** описаны цели обучения.

В **главе 2** дается обзор ТРИЗ.

Глава 3 рассказывает о способах изучения ТРИЗ.

Глава 4 описывает рекомендации по изучению ТРИЗ по книгам.

В **главе 5** представлены все темы ТРИЗ, изложенные в книгах автора.

В **главе 6** даются рекомендации как обучать детей ТРИЗ.

В **главе 7** даются рекомендации для преподавателей ТРИЗ.

Заключение кратко обобщает материал и подводит итоги.

В разделе **литература** даны библиографические данные основных книг по ТРИЗ и книг автора.

В **приложении 1** приведено краткое описание книг автора.

В **приложении 2** показано соответствие бумажных и электронных книг.

В **приложении 3** рассказывается о соответствии книг из серии «ТРИЗ от А до Я».

В **приложении 4** приведены некоторые возможные учебные программы и планы.

В **приложении 5** представлены учебные модули.

Наиболее детально описано, как для разных целей использовать книги автора по ТРИЗ.

Оглавление

Обучение ТРИЗ по книгам

Введение

Глава 1. Цели обучения ТРИЗ

Глава 2. Обзор ТРИЗ

2.1. Что такое ТРИЗ?

2.3. Функции ТРИЗ

2.4. Структура ТРИЗ

2.5. Использование инструментов ТРИЗ

2.6. Изобретательское мышление

2.6.1. Качества изобретательского мышления

2.6.2. Способы развития изобретательского мышления

2.7. ТРИЗ в мире

Глава 3. Способы изучения

3.1. По предметное изучение материала

3.2. Послойное изучение материала

3.2. Комбинированное изучение материала

Глава 4. Рекомендации по изучению ТРИЗ по книгам

4.1. Рекомендации по предметному изучению материала

4.2. Рекомендации послойного изучения материала

4.3. Последовательность изучения ТРИЗ по книгам автора

4.3.1. Рекомендации по предметному изучению материала

4.3.2. Рекомендации послойного изучения материала

Глава 5. Тематика, изложенная в книгах автора

- 5.1. Общее представление
- 5.2. Простейшие приемы изобретательства
- 5.3. Методы активизации творческого процесса
- 5.4. Традиционная технология решения задач
- 5.5. Системный подход
- 5.6. Обзор ТРИЗ
- 5.7. Законы развития систем
- 5.8. Противоречия
- 5.9. Идеальность
- 5.10. ИКР
- 5.11. Вепольный анализ
- 5.12. АРИЗ
- 5.13. Приемы разрешения противоречий
- 5.14. Эффекты
- 5.15. Ресурсы
- 5.16. Стандарты на решение изобретательских задач
- 5.17. Функциональный подход
- 5.18. Развитие творческого воображения (РТВ)
- 5.19. Развитие изобретательского мышления

Глава 6. Книги для детей

Глава 7. Рекомендации для преподавателей ТРИЗ

Заключение

Литература

Приложения

Приложение 1. Краткое описание книг автора

Книги издательства СОЛОН-Пресс

- 1. Простейшие приемы изобретательства
- 2. 5 методов активизации творчества
- 3. Учебник ТРИЗ
- 4. Учебник ТРИЗ. Уровень 1
- 5. Учебник ТРИЗ. Уровень 2
- 6. Учебник ТРИЗ. Уровень 3
- 7. Учебник ТРИЗ. Уровень 4
- 8. Учебник ТРИЗ. Уровень 5
- 8.1. Учебник
- 8.2. Задачник

9. Учебник ТРИЗ. Уровень 6

10. Приключения Алисы и Алика

Книги издательства Издательские решения (Ридерео)

- 1. Основы ТРИЗ
- 2. Развитие творческого воображения
- 3. Талантливое мышление
- 4. Думай иначе
- 5. Методы активизации творческого процесса
- 6. Поиск идеи — это просто
- 7. Решение нестандартных задач
- 8. Законы развития систем
- 8.1. Монография
- 8.2. Биология и законы развития техники
- 8.3. Гравиполи
- 9. Структурный анализ систем
- 10. Стандарты изобретательства
- 11. АРИЗ-85-В

- 11.1. Учебник
- 11.2. Задачник
- 12. Универсальные приемы
- 13. Продвижение продукта на рынок
- 14. История развития ТРИЗ
- 14.1. История ТРИЗ
- 14.2. Фотоальбом ТРИЗ
- 14.3. История развития АРИЗ
- 14.4. История развития приемов
- 14.4. История развития стандартов
- 14.4. История развития законов

Приложение 2. Соответствие бумажных и электронных книг

- 1. «Простейшие приемы изобретательства» и «Думай иначе»
- 2. «5 методов активизации творчества» и «Методы активизации творческого процесса»
- 3. «Теория решения изобретательских задач – ТРИЗ: учебник...» и «Основы ТРИЗ»
- 4. «ТРИЗ уровень 1» и «Поиск идеи – это просто»
- 5. «ТРИЗ уровень 2» и «Решение нестандартных задач: ТРИЗ»
- 6. «ТРИЗ уровень 3» и «Основы ТРИЗ»
- 7. «ТРИЗ уровень 4» и «Развитие творческого воображения», «Талантливое мышление»
- 8. «ТРИЗ уровень 5» и «Структурный анализ систем»
- 9. «ТРИЗ уровень 6» и АРИЗ-85-В»
- 10. Книги, не содержащиеся в серии «ТРИЗ от А до Я»
- 10.1. Книги по законам развития систем
- 10.2. Универсальные приемы разрешения противоречий
- 10.3. Системный анализ продвижения продукта на рынок
- 10.4. История развития ТРИЗ

Приложение 3. Соответствие книг из серии «ТРИЗ от А до Я»

- 1. Первые четыре уровня книг из серии «ТРИЗ от А до Я»
- 1.1. ТРИЗ уровень 1
- 1.2. ТРИЗ уровень 2
- 1.3. ТРИЗ уровень 3
- 1.4. ТРИЗ уровень 4
- 2. ТРИЗ уровень 5 и ТРИЗ уровень 6

Приложение 4. Учебные программы и планы

- 1. Общая часть
- 2. Программы и планы семинаров
- 2.1. План семинара «Методы изобретательства»
- 2.2. План семинара «Основы ТРИЗ»
- 2.3. План семинара «Углубленный ТРИЗ»

Приложение 5. Учебные модули

- 1. Простейшие приемы изобретательства
- 2. Методы активизации творческого процесса
- 3. Традиционная технология решения задач
- 4. Системный подход
- 5. Обзор ТРИЗ
- 6. Законы развития систем
- 6.1. Ознакомительный
- 6.2. Основной
- 6.3. Продвинутый
- 7. Противоречия
- 8. Идеальность
- 9. ИКР
- 10. Вепольный анализ

- 10.1. Ознакомительный
- 10.2. Основной
- 10.3. Продвинутый
- 11. АРИЗ
 - 11.1. Ознакомительный
 - 11.2. Основной
 - 11.3. Продвинутый
 - 11.4. Углубленный
- 12. Приемы разрешения противоречий
 - 12.1. Ознакомительный
 - 12.2. Основной
 - 12.3. Продвинутый
- 13. Эффекты
 - 13.1. Ознакомительный
 - 13.2. Основной
- 14. Ресурсы
 - 14.1. Ознакомительный
 - 14.2. Основной
- 15. Стандарты на решение изобретательских задач
 - 15.1. Ознакомительный
 - 15.2. Основной
 - 15.3. Продвинутый
- 16. Функциональный подход
 - 16.1. Ознакомительный
 - 16.2. Основной
- 17. Развитие творческого воображения (РТВ)
 - 17.1. Ознакомительный
 - 17.2. Основной
 - 17.3. Продвинутый
- 18. Развитие изобретательского мышления
 - 18.1. Ознакомительный
 - 18.2. Основной
 - 18.3. Продвинутый
- 19. История развития ТРИЗ
 - 19.1. Ознакомительный
 - 19.2. Основной
 - 19.3. Продвинутый

31. Петров Владимир. Основы знаний по ТРИЗ: Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)

/ Владимир Петров, Михаил Рубин, Семен Литвин. [б. м.]: Издательские решения, 2019. – 48 с. – ISBN 978-5-4496-8183-6 <https://bit.ly/2MvxXaw>

Amazon <https://lnkd.in/dXp9i53z>



Описаны основные разделы ТРИЗ и источники знаний, версия 2007 года.

Это своего рода картография ТРИЗ, помогающая представить все знания о ТРИЗ системно.

Оглавление

Введение
Исходные позиции
Критерии отбора
Критерии отбора основ знаний по ТРИЗ на 1-м этапе
Материалы по ТРИЗ
Разделы основных знаний по ТРИЗ
Структура разделов ТРИЗ

Издательство СОЛОН-Пресс

Книги этого издательства выпускаются книги только в бумажном виде.

32. Книги из серии «ТРИЗ от А до Я»

1. Петров В. М. Простейшие приемы изобретательства.

— М.: СОЛОН-Пресс, 2016. — 132 с. (Серия «Библиотека создания инноваций». ТРИЗ от А до Я). ISBN 978-5-91359-200-2 <https://bit.ly/30axOkG>

Петров В. М. Простейшие приемы изобретательства. — М.: СОЛОН-Пресс, 2016. — 132 с
Издание 4-е, исправленное и дополненное. <https://bit.ly/3czeAYG>



Книга из авторской серии «ТРИЗ от А до Я», соответствует нулевому, ознакомительному уровню. Серия будет посвящена разным аспектам ТРИЗ (теории решения изобретательских задач).

Данная книга описывает наиболее общие способы решения изобретательских задач и получения новых идей.

Материал легко и быстро усваивается, показывает, что изобретать можно по определенным правилам, методам. Кроме того, материал книги создает у читателей мотивацию в изучении следующего материала.

В книге приводится около 140 примеров и задач и 230 иллюстраций.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи, предназначена для студентов всех специальностей, учащихся школ, посетителей элективных курсов и творческих мастерских.

Оглавление

Введение

Глава 1. Аналогия

1.1. Определение аналогии

1.2. Аналогия с природой

1.3. Аналогия с другими областями

1.4. Перенос решений

1.5. Выводы

Глава 2. Инверсия

2.1. Определение инверсии

2.2. Инверсия функции (действия)

2.3. Инверсия структуры

2.4. Инверсия формы

2.5. Инверсия параметров

2.6. Инверсия связи

2.7. Инверсия пространства

2.8. Инверсия времени

2.9. Инверсия информации

2.10. Инверсия потребностей

2.11. Выводы

Глава 3. Эмпатия

Глава 4. Фантазия

Заключение

Литература

Самостоятельная работа

- *Контрольные вопросы*
- *Темы докладов и рефератов*
- *Выполните задания*

Список примеров, задач и иллюстраций

- *Список примеров*
- *Список задач*
- *Список иллюстраций*

Решение задачи о кабане

Алфавитный указатель

2. Петров В. М. 5 методов активизации творчества.

Учебное пособие / В. М. Петров. — М.: СОЛОН-Пресс, 2016. — 96 с.: ил. (Серия «Библиотека создания инноваций». ТРИЗ от А до Я). ISBN 978-5-91359-199-9 <https://bit.ly/30az0EG>

Петров В. М. 5 методов активизации творчества. Методы активизации творческого процесса. Учебное пособие / Издание 3-е, исправленное. ISBN 978-5-91359-317-7 <https://bit.ly/372wNwI>



Книга из авторской серии «ТРИЗ от А до Я», соответствует нулевому, ознакомительному уровню.

Учебное пособие излагает методы активизации творческого процесса, такие как мозговой штурм, синектика, морфологический анализ, метод фокальных объектов и метод контрольных вопросов. Приведены история возникновения методов, их основные правила и примеры использования.

Книга предназначена для студентов всех специальностей, учащихся школ, посетителей элективных курсов и творческих мастерских. Она также может быть полезна инженерам и изобретателям, ученым, преподавателям университетов и людям, решающим творческие задачи.

Оглавление

Список сокращений

Благодарность

Введение

Глава 1. Мозговой штурм

1.1. Основные сведения

1.2. История становления мозгового штурма

- 1.2.1. Обычаи вифинов
- 1.2.2. Быт германцев
- 1.2.3. Корабельный совет
- 1.2.4. Легенда о торпедо

1.3. Основные правила и требования.

- 1.3.1. Процесс генерирования идей
- 1.3.2. Процесс анализа идей

1.4. Дополнительные сведения

1.5. Примеры использования

1.6. Выводы

1.7. Литература

1.8. Самостоятельная работа

- 1.8.1. Вопросы для самопроверки
- 1.8.2. Темы докладов и рефератов
- 1.8.3. Выполните задания

Глава 2. Морфологический анализ

2.1. Основные сведения

2.2. История развития морфологического анализа

- 2.2.1. Великое Искусство Раймонда Луллия
- 2.2.2. Морфологический подход Ф. Цвикки

2.3. Основные правила и области использования

- 2.3.1. Основные правила
- 2.3.2. Варианты использования метода
- 2.3.3. Достоинства и недостатки метода
 - 2.3.3.1. Достоинства
 - 2.3.3.2. Недостатки

2.4. Некоторые способы упрощения анализа вариантов

2.5. Примеры использования

- 2.5.1. Двухмерная матрица
- 2.5.2. Многомерная матрица

2.6. Выводы

2.7. Литература

2.8. Самостоятельная работа

- 2.8.1. Контрольные вопросы
- 2.8.2. Темы докладов и рефератов
- 2.8.3. Выполните задания

Глава 3. Метод фокальных объектов

3.1. Основные сведения

3.2. Суть метода

- 3.2.1. План действий

3.3. Достоинства и недостатки метода

- 3.3.1. Достоинства
- 3.3.2. Недостатки

3.4. Примеры применения

3.5. Выводы

3.6. Литература

3.7. Самостоятельная работа

- 3.7.1. Контрольные вопросы
- 3.7.2. Темы докладов и рефератов

Глава 4. Метод контрольных вопросов

4.1. Основные сведения

4.2. Суть метода

4.3. План действия

4.4. Вопросы Квинтилиана

4.5. Обзор списков контрольных вопросов

4.6. Список контрольных вопросов А. Ф. Осборна

4.7. Список контрольных вопросов Т. Эйлоарта

4.8. Список контрольных вопросов Д. Пойа

4.9. Список вопросов для функционального анализа В. Петрова

4.10. Выводы

4.11. Литература

4.12. Самостоятельная работа

4.12.1. Контрольные вопросы

4.12.2. Темы докладов и рефератов

4.12.3. Выполните задания

Глава 5. Синектика

5.1. Основные сведения

5.2. История становления Синектики

5.3. Основные механизмы синектики

5.4. Последовательность проведения сессий синектики

5.5. Правила образования группы синектики

5.6. Пример использования

5.7. Выводы

5.8. Литература

5.9. Самостоятельная работа

5.9.1. Контрольные вопросы

5.9.2. Темы докладов и рефератов

5.9.3. Выполните задания

6. Общие выводы

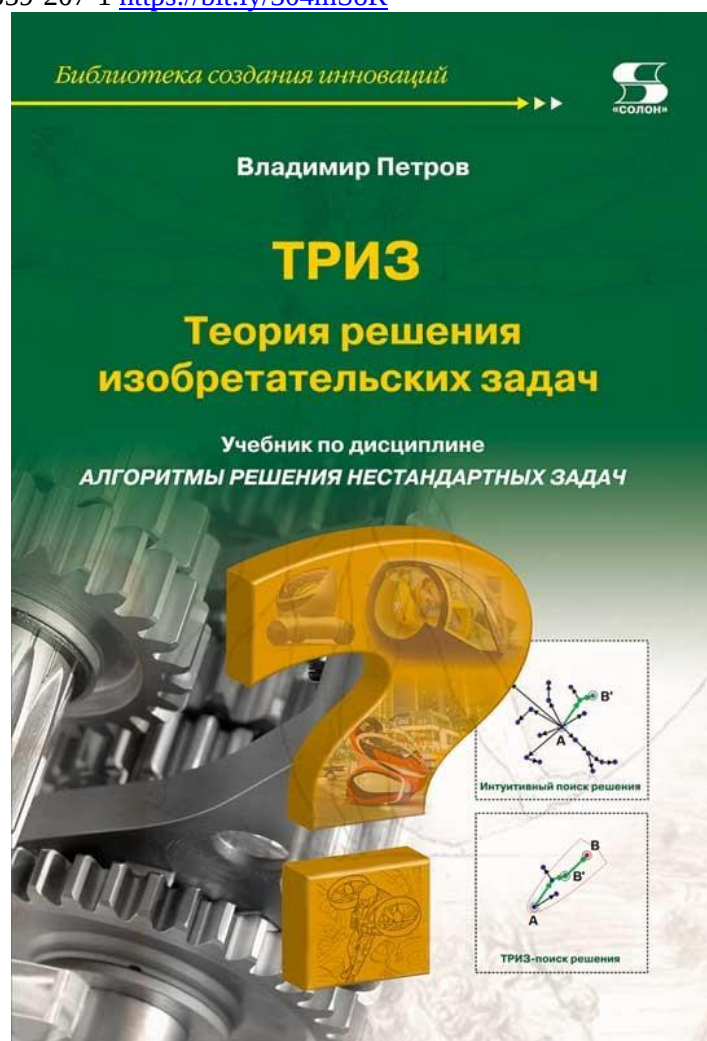
Список примеров, задач и иллюстраций

- Список задач
- Список таблиц
- Список иллюстраций

Алфавитный указатель

3. Петров В. М. Теория решения изобретательских задач – ТРИЗ

: учебник по дисциплине «Алгоритмы решения нестандартных задач». М: Солон-Пресс, 2017. — 500 с.: ил. ISBN: 978-5-91359-207-1 <https://bit.ly/304mSoR>



Данный учебник посвящен системному изложению теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). В книге подробно рассмотрены методы постановки нестандартных задач и способы их решения, законы развития технических систем (ТС), методика прогнозирования развития ТС, структурный анализ и синтез ТС, методы моделирования ТС, способы выявления и разрешения противоречий, методика выявления и использования ресурсов.

Теоретический материал иллюстрируется большим количеством примеров, задач и графического материала (более 300 примеров и задач и более 300 иллюстраций).

Описывается более 300 понятий. В конце каждой главы представлен материал для самостоятельной работы.

Книга предназначена для студентов инженерных специальностей. Она также может быть полезна инженерам и изобретателям, ученым, преподавателям университетов и людям, решающим творческие задачи.

Оглавление

Список сокращений

Благодарности

Введение

Глава 1. ТРАДИЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

1.1. Введение

1.2. Метод «проб и ошибок»

1.3. Психологическая инерция

1.3.1. Употребление специальных терминов

1.3.2. Параметрические представления

1.3.3. Традиция

1.3.4. Система ценностей

1.3.5. Принцип действия

1.3.5. Форма

1.4. Отсутствие системного мышления

1.5. Самостоятельная работа

1.5.1. Контрольные вопросы

1.5.2. Темы докладов и рефератов

1.5.3. Выполните задания

Глава 2. ОБЗОР ТРИЗ

2.1. Что такое ТРИЗ?

2.2. Уровни изобретений

2.3. Функции ТРИЗ

2.4. Структура ТРИЗ

2.5. Использование инструментов ТРИЗ

2.6. Изобретательское мышление

2.6.1. Качества изобретательского мышления

2.6.2. Способы развития изобретательского мышления

2.7. ТРИЗ в мире

2.8. Контрольные вопросы

Глава 3. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

3.1. Основные определения системного подхода

3.1.1. Системное мышление

3.1.2. Система

3.1.3. Функция

3.1.4. Процесс

3.1.5. Поток

3.1.6. Иерархия

3.2. Системность

3.2.1. Общие понятия

3.2.2. Отсутствие системности

3.2.3. Эволюционное развитие

3.3. Системный оператор

3.4. Учет влияний

3.5. Системный подход при проектировании

3.5.1. Системный синтез

3.5.2. Системный анализ

3.5.3. Анализ выявления недостатков

3.6. Выводы

3.7. Самостоятельная работа

3.7.1. Контрольные вопросы

3.7.2. Темы докладов и рефератов

3.7.3. Выполните задания

Глава 4. ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (ЗРТС)

4.1. Общие представления

4.2. Закон S-образного развития систем

4.2.1. Общие представления

4.2.2. Огибающие кривые

4.3. Структура законов развития технических систем

4.4. Законы организации систем

- 4.4.1. Общие соображения
- 4.4.2. Закон полноты частей системы
- 4.4.3. Закон проводимости потоков
- 4.4.4. Закон минимального согласования частей и параметров системы
- 4.4.5. Построение новой системы

4.5. Законы эволюции систем

- 4.5.1. Общие сведения
- 4.5.2. Закон увеличения степени идеальности
- 4.5.3. Закон увеличения степени управляемости
- 4.5.4. Закон увеличения степени динамичности
- 4.5.5. Закон перехода на микроуровень
- 4.5.6. Закон перехода системы в надсистему
- 4.5.7. Закон увеличения степени согласованности
- 4.5.8. Закон свертывания – развертывания ТС
- 4.5.9. Закон сбалансированного развития систем

4.6. Законы развития технических систем Г. С. Альтшуллера

4.7. Прогнозирование развития технических систем

- 4.7.1. Основные понятия прогнозирования
- 4.7.2. Прогнозирование с использованием ТРИЗ
- 4.7.3. Анализ уровня развития системы
- 4.7.4. Экспресс-прогноз

4.8. Пример экспресс-прогноза

- 4.8.1. Описание системы
- 4.8.2. Анализ уровня развития системы по законам развития технических систем
- 4.8.3. Прогнозирование с помощью системы законов

4.9. Самостоятельная работа

- 4.9.1. Вопросы для самопроверки
- 4.9.2. Темы докладов и рефератов
- 4.9.3. Выполните задания

Глава 5. ВЕПОЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

5.1. Понятия вепольного анализа

5.2. Основные обозначения

5.3. Виды вепольных систем

- 5.3.1. Вепольные модели для полей
- 5.3.2. Виды вепольных систем для измерения и обнаружения
- 5.3.3. Виды вепольных структур

5.4. Устранение вредных связей

- 5.4.1. Тенденции устранения вредных связей
- 5.4.2. Устранение вредных связей введением ВЗ
- 5.4.3. Устранение вредных связей введением $V_3 = B_1$, B_2 или их видоизменений
- 5.4.4. Устранение вредных связей введением вещества $V_3 = B'_1$, B'_2 и поля П2
- 5.4.5. «Оттягивание» вредного действия
- 5.4.6. Устранение вредных связей введением П2
- 5.4.7. Устранение вредных связей введением ВЗ и П2
- 5.4.8. Устранение вредных связей введением ВЗ, П2 и ПЗ
- 5.4.9. Устранение вредных связей между веществом и полем введением В2 и ПЗ
- 5.4.10. Устранение вредных связей между веществом и полем заменой В1 на В2 и введением ПЗ

5.5. Нахождение нужного эффекта

5.6. Закон увеличения степени вепольности

5.7. Самостоятельная работа

- 5.7.1. Вопросы для самопроверки
- 5.7.2. Темы докладов и рефератов

5.7.3. Выполните задания

Глава 6. АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ (АРИЗ)

6.1. Изобретательская ситуация и изобретательская задача

6.2. Понятие о противоречиях

6.2.1. Общие понятия

6.2.2. Административное противоречие

6.2.3. Техническое противоречие

6.2.4. Физическое противоречие

6.2.5. Способы разрешения физического противоречия

6.3. Идеальный конечный результат (ИКР)

6.4. Практика использования ИКР

6.4.1. Условие задач

6.4.2. Решение задач

6.5. Путь к идее решения

6.6. Логика АРИЗ

6.7. Практика по логике АРИЗ

6.8. Понятия и определения АРИЗ-85-В

6.9. Структура АРИЗ-85-В

6.9.1. Общие сведения

6.9.2. Первая часть

6.9.3. Вторая часть

6.9.4. Третья часть

6.9.5. Четвертая часть

6.9.6. Пятая часть

6.9.7. Шестая часть

6.9.8. Седьмая часть

6.9.9. Восьмая часть

6.9.10. Девятая часть

6.10. Часть 1. АНАЛИЗ ЗАДАЧИ

6.10.1. Основные понятия и структура первой части АРИЗ

6.10.2. Формулировка мини-задачи

6.10.3. Определение конфликтующей пары

6.10.4. Формулировка технического противоречия

6.10.5. Выбор конфликтующей пары

6.10.6. Усиление конфликта

6.10.7. Формулировка модели задачи

6.10.8. Представление вепольной модели задачи

6.11. Часть 2. АНАЛИЗ МОДЕЛИ ЗАДАЧИ

6.11.1. Основные понятия и структура второй части АРИЗ

6.11.2. Определение оперативной зоны

6.11.3. Определение оперативного времени

6.11.4. Определение вещественно-полевых ресурсов

6.12. Часть 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИКР И ФП

6.12.1. Основные понятия и структура третьей части АРИЗ

6.12.2. Формулировка ИКР

6.12.3. Усиленная формулировка ИКР

6.12.4. Формулировка физического противоречия

6.12.5. Формулировка ИКР-2

6.12.6. Применение системы стандартов

6.13. Часть 4. МОБИЛИЗАЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ВПР

6.13.1. Основные понятия и структура четвертой части АРИЗ

6.13.2. Применение метода ММЧ

6.13.3. Шаг назад от ИКР

6.13.4. Применение преобразованных ВПР

6.14. Часть 5. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ФОНДА

6.14.1. Основные понятия и структура пятой части АРИЗ

6.14.2. Применение системы стандартов

6.14.3. Применение задач-аналогов

6.14.4. Применение типовых преобразований

6.14.5. Применение технологических эффектов

6.15. Часть 6. ИЗМЕНЕНИЕ И/ИЛИ ЗАМЕНА ЗАДАЧИ

6.16. Часть 7. АНАЛИЗ СПОСОБА УСТРАНЕНИЯ ФП

6.16.1. Основные понятия и структура седьмой части АРИЗ

6.16.2. Контроль решения

6.16.3. Оценка решения

6.16.4. Определение новизны и подзадач

6.17. Часть 8. ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУЧЕННОГО РЕШЕНИЯ

6.17.1. Основные понятия и структура восьмой части АРИЗ

6.17.2. Согласование полученного решения

6.17.3. Использование полученной системы по новому назначению

6.17.4. Использование идеи решения

6.18. Часть 9. АНАЛИЗ ХОДА РЕШЕНИЯ

6.19. Практический АРИЗ

6.20. Самостоятельная работа

6.20.1. Вопросы для самопроверки

6.20.2. Темы докладов и рефератов

6.20.3. Выполните задания

Глава 7. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД ТРИЗ

7.1. Приемы разрешения противоречий

7.1.1. Система приемов

7.1.2. Приемы устранения технических противоречий

7.1.3. Приемы устранения физических противоречий

7.1.4. Использование таблицы приемов устранения технических противоречий

7.2. Технологические эффекты

7.2.1. Физические эффекты

7.2.2. Химические эффекты

7.2.3. Биологические эффекты

7.2.4. Математические эффекты

7.3. Ресурсы

7.3.1. Общие понятия

7.3.2. Классификация системы ресурсов

7.4. Применение системы по новому назначению

7.4.1. Общие понятия

7.4.2. Выявление свойств

7.4.3. Применение выявленных свойств

7.5. Стандарты на решение изобретательских задач

7.5.1. Обзор стандартов

7.5.2. Алгоритм применения стандартов

7.6. Самостоятельная работа

7.6.1. Вопросы для самопроверки

7.6.2. Темы докладов и рефератов

7.6.3. Выполните задания

Глава 8. МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ И КОЛЛЕКТИВА

8.1. Методы развития творческого воображения (РТВ)

8.1.1. Общие понятия

8.1.2. Обзор приемов и методов развития творческого воображения

8.1.3. Оператор РВС

8.1.4. Метод ММЧ

8.2. Теория развития творческой личности

8.2.1. Достойная Цель

8.2.2. Рабочие планы

8.2.3. Работоспособность

8.2.4. Техника решения задач

8.2.5. Умение держать удар

8.2.6. Результативность

8.3. Теория развития творческих коллективов

8.4. Литература

8.4.1. Методы развития творческого воображения

8.4.2. Теория развития творческой личности

8.4.3. Развитие творческих коллективов

8.5. Самостоятельная работа

8.5.1. Вопросы для самопроверки

8.5.2. Темы докладов и рефератов

8.5.3. Выполните задания

Глава 9. Заключение

9.1. Рекомендации по использованию инструментов ТРИЗ

9.2. Рекомендации по совершенствованию знаний ТРИЗ

9.3. Отработка навыков

Приложения

Приложение 1. Петров В. Практический АРИЗ (текст)

Приложение 2. Разбор задач

- Разбор задач по Логике АРИЗ
- Разбор задач по Практическому АРИЗ

Приложение 3. Сайты ТРИЗ

- Сайты с материалами ТРИЗ
- Сайты организаций ТРИЗ

Приложение 4. Список примеров, задач, иллюстраций, таблиц и формул

- *Список сокращений в таблице*
- *Список примеров*
- *Список задач*
- *Список иллюстраций*
- *Список таблиц*
- *Список формул*

Алфавитный указатель

4. Петров В. М. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач. Уровень 1.

М: Солон-Пресс, 2017. – 252 с.: ил. (ТРИЗ от А до Я). ISBN 978-5-91359-239-2 <https://bit.ly/3dzuSCb>

Петров В. М. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач. Уровень 1. Издание 2-е, исправленное. М: Солон-Пресс, 2019. – 252 с.: ил. (ТРИЗ от А до Я). ISBN 978-5-91359-354-2. <https://bit.ly/3gVR1fM>



Эта книга представляет собой начальный (первый) уровень изучения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) из серии «ТРИЗ от А до Я».

Некоторые из материалов этой книги обсуждались с Генрихом Альтшуллером.

Желательно до ее изучения ознакомиться с материалами «нулевого» уровня, изложенными в книгах автора «Простейшие приемы изобретательства» и «5 методов активизации творчества».

Данная книга описывает наиболее общие способы решения изобретательских задач и получения новых идей.

Материал легко усваивается, наглядно показывая, что изобретать можно по определенным правилам и методам. Кроме того, изучение книги создает у читателей мотивацию в освоении следующего материала.

В книге рассматривается более 200 примеров и задач, в которых содержится около 200 иллюстраций.

Она рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи.

Оглавление

Список сокращений

Благодарности

Введение

Глава 1. Традиционная технология решения задач

1.1. Вступление

1.2. Метод «проб и ошибок»

1.3. Психологическая инерция

1.3.1. Употребление специальных терминов

1.3.2. Параметрические представления

1.3.3. Традиция

1.3.4. Система ценностей

1.3.5. Принцип действия

1.3.5. Форма

1.4. Отсутствие системного мышления

1.5. Самостоятельная работа

1.5.1. Контрольные вопросы

1.5.2. Темы докладов и рефератов

1.5.3. Выполните задания

Глава 2. Обзор ТРИЗ

2.1. Что такое ТРИЗ?

2.2. Уровни изобретений

2.3. Функции ТРИЗ

2.4. Структура ТРИЗ

2.5. Использование инструментов ТРИЗ

2.6. Изобретательское мышление

2.6.1. Качества изобретательского мышления

2.6.2. Способы развития изобретательского мышления

2.7. Контрольные вопросы

Глава 3. Системный подход

3.1. Основные определения системного подхода

3.1.1. Системное мышление

3.1.2. Система

3.1.3. Иерархия

3.1.4. Взаимосвязи и взаимовлияние

3.2. Системность

3.2.1. Общие понятия

3.2.2. Отсутствие системности

3.2.3. Эволюционное развитие

3.3. Системный оператор

3.4. Учет влияний

3.5. Выводы

3.6. Самостоятельная работа

3.6.1. Контрольные вопросы

3.6.2. Темы докладов и рефератов

3.6.3. Выполните задания

Глава 4. Идеальность

4.1. Общие понятия закона увеличения степени идеальности

4.2. Идеальная система

4.2.1. Виды степеней идеализации системы

4.2.2. Показатель степени идеальности

4.3. Идеальный конечный результат (ИКР)

4.4. Литература

4.5. Самостоятельная работа

4.4.1. Вопросы для самопроверки

4.4.2. Темы докладов и рефератов

4.4.3. Выполните задания

Глава 5. Ресурсы

5.1. Общие понятия

5.2. Примеры ресурсов

5.3. Литература

5.4. Самостоятельная работа

5.4.1. Вопросы для самопроверки

5.4.2. Темы докладов и рефератов

5.4.3. Выполните задания

Глава 6. Противоречия

6.1. Понятие о противоречиях

6.1.1. Общие понятия

6.1.2. Административное противоречие

6.1.3. Техническое противоречие

6.1.4. Физическое противоречие

6.1.5. Способы разрешения физического противоречия

6.2. Путь к идее решения

6.3. Самостоятельная работа

6.3.1. Вопросы для самопроверки

6.3.2. Темы докладов и рефератов

6.3.3. Выполните задания

Глава 7. Приемы разрешения противоречий

7.1. Общие представления

7.2. Наиболее употребляемые приемы

7.3. Сочетание приемов

7.4. Литература

7.5. Самостоятельная работа

7.5.1. Вопросы для самопроверки

7.5.2. Темы докладов и рефератов

7.5.3. Выполните задания

Глава 8. Законы развития систем

8.1. Общие представления

8.2. Закон S-образного развития систем

8.2.1. Общие представления

8.2.2. Огибающие кривые

8.3. Структура законов развития систем

8.4. Законы организации систем

8.4.1. Общие соображения

8.4.2. Закон полноты системы

8.4.3. Закон проводимости потоков

8.4.4. Закон минимального согласования частей и параметров системы

8.5. Законы эволюции систем

- 8.5.1. Общие сведения
- 8.5.2. Закон увеличения степени управляемости
- 8.5.3. Закон увеличения степени динамичности
- 8.5.4. Закон перехода на микроуровень
- 8.5.5. Закон перехода в системы в надсистему
- 8.5.6. Закон увеличения степени согласованности
- 8.5.7. Закон свертывания – развертывания ТС
- 8.5.8. Закон сбалансированного развития системы
- 8.6. Законы развития технических систем Г. С. Альтшуллера**

8.7. Литература

8.8. Самостоятельная работа

- 8.8.1. Вопросы для самопроверки
- 8.8.2. Темы докладов и рефератов
- 8.8.3. Выполните задания

9. Заключение

9.1. Рекомендации по использованию инструментов ТРИЗ

9.2. Рекомендации по совершенствованию знаний ТРИЗ

9.3. Отработка навыков

Приложения

Приложение 1. Разбор задач

ИКР

Противоречия

Приемы разрешения противоречий

Приложение 2. Сайты ТРИЗ

Сайты с материалами ТРИЗ

Сайты организаций ТРИЗ

Приложение 3. Список примеров, задач, иллюстраций, таблиц и формул

- Список примеров
- Список задач
- Список иллюстраций
- Список таблиц
- Список формул

Алфавитный указатель

5. Петров В. М. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач. Уровень 2.

М: Солон-Пресс, 2017. – 224 с.: ил. (ТРИЗ от А до Я). ISBN 978-5-91359-246-0 <https://bit.ly/2U9zNBT>



Эта книга представляет собой второй уровень изучения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) из серии «ТРИЗ от А до Я».

В книге описана логика решения изобретательских задач, являющаяся дальнейшим углублением рассмотренных ранее понятий о противоречиях и ИКР, кроме того, расширяются и углубляются знания о всех видах приемов устранения противоречий и ресурсов. Приводится их классификация и детальный разбор.

В учебнике уделяется большое внимание практике использования этих инструментов. Материал легко и быстро усваивается. Этих знаний достаточно для решения многих изобретательских задач. В учебнике уделяется большое внимание практике использования этих инструментов, поэтому книга включает много заданий для самостоятельной работы, которые разбираются в приложениях.

В книге приводится более 200 примеров и задач и около 200 иллюстраций.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет научиться быстро получать новые идеи.

Оглавление

Список сокращений

Благодарности

Введение

- *Обзор учебника первого уровня*
- *Обзор данного учебника*

Глава 1. Логика решения нестандартных задач

1.1. Введение

1.2. Практика использования ИКР

1.2.1. Условие задач

1.2.2. Решение задач

1.3. Практика по основной линии решения задач

1.3.1. Условие задач

1.3.2. Решение задач

1.4. Логика АРИЗ

1.5. Практика по логике АРИЗ

1.5.1. Условие задач

1.5.2. Решение задач

1.6. Самостоятельная работа

1.6.1. Вопросы для самопроверки

1.6.2. Темы докладов и рефератов

1.6.3. Выполните задания

Глава 2. Приемы разрешения противоречий

2.1. Введение

2.2. Система приемов

2.3. Приемы устранения технических противоречий

2.3.1. Основные приемы разрешения ТП

2.3.1. Дополнительный список приемов

2.4. Использование таблицы приемов разрешения технических противоречий

2.5. Приемы устранения физических противоречий

2.5.1. Парные приемы (прием-антиприем)

2.5.2. Групповые приемы

2.5.3. Разделение противоречивых свойств

2.6. Самостоятельная работа

2.6.1. Вопросы для самопроверки

2.6.2. Темы докладов и рефератов

2.6.3. Выполните задания

Глава 3. Ресурсы

3.1. Общие понятия

3.2. Классификация системы ресурсов

3.2.1. Источники ресурсов

3.2.2. Виды ресурсов

3.2.3. Оценка ресурсов

3.2.4. Способы изменения ресурсов

3.3. Применение системы по новому назначению

3.4. Выявление свойств

3.5. Применение выявленных свойств

3.6. Самостоятельная работа

3.6.1. Вопросы для самопроверки

3.6.2. Темы докладов и рефератов

3.6.3. Задания для самостоятельной работы

Глава 4. Заключение

4.1. Общие выводы

4.2. Рекомендации по совершенствованию полученных знаний и отработки навыков

4.3. Что дальше?

Приложения

Приложение 1. Разбор задач

- Логика АРИЗ
- Приемы разрешения противоречий
- Ресурсы

Приложение 2. Список примеров, задач, иллюстраций, таблиц и формул

- Список примеров
- Список задач
- Список иллюстраций
- Список таблиц
- Список формул

6. Петров В. М. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач. Уровень 3.

М: Солон-Пресс, 2017. – 220 с.: ил. (ТРИЗ от А до Я). ISBN 978-5-91359-268-2 <https://bit.ly/36YbXOK>



Эта книга представляет собой третий уровень изучения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) из серии «ТРИЗ от А до Я».

Данная книга описывает виды эффектов и возможность их использования при решении изобретательских задач, верный анализ и практический АРИЗ.

Материал легко и быстро усваивается.

В книге приводится около 90 примеров и задач и более 200 иллюстраций.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи.

Оглавление

Список сокращений

Благодарности

Введение

Глава 1. Эффекты

1.1. Общие представления

1.2. Физические эффекты

1.3. Химические эффекты

1.4. Биологические эффекты

1.5. Математические эффекты

1.6. Самостоятельная работа

1.6.1. Вопросы для самопроверки

1.6.2. Темы докладов и рефератов

1.6.3. Выполните задания

Глава 2. Вепольный анализ

2.1. Понятия вепольного анализа

2.2. Основные обозначения

2.3. Виды вепольных систем

2.3.1. Вепольные модели для полей

2.3.2. Виды вепольных систем для измерения и обнаружения

2.3.3. Виды вепольных структур

2.4. Устранение вредных связей

2.4.1. Тенденции устранения вредных связей

2.4.2. Устранение вредных связей введением ВЗ

2.4.3. Устранение вредных связей введением $V_3=B_1$, B_2 или их видоизменений

2.4.4. Устранение вредных связей введением вещества $V_3=B'_1$, B'_2 и поля П2

2.4.5. «Оттягивание» вредного действия

2.4.6. Устранение вредных связей введением П2

2.4.7. Устранение вредных связей введением ВЗ и П2

2.4.8. Устранение вредных связей введением ВЗ, П2 и ПЗ

2.4.9. Устранение вредных связей между веществом и полем введением В2 и ПЗ

2.4.10. Устранение вредных связей между веществом и полем заменой В1 на В2 и введением ПЗ

2.5. Нахождение нужного эффекта

2.6. Самостоятельная работа

2.6.1. Вопросы для самопроверки

2.6.2. Темы докладов и рефератов

2.6.3. Выполните задания

Глава 3. Практический АРИЗ

3.1. Введение

3.2. Основные понятия практического АРИЗ

3.2.1. Изобретательская ситуация и изобретательская задача

3.3. Решение задачи

3.4. Самостоятельная работа

3.4.1. Вопросы для самопроверки

3.4.2. Темы докладов и рефератов

3.4.3. Выполните задания

Заключение

Рекомендации по использованию описанных инструментов ТРИЗ

Рекомендации по совершенствованию изложенных знаний и отработка навыков

Что дальше?

Приложения

Приложение 1. Петров В. Практический АРИЗ (текст)

Приложение 2. Разбор примеров и задач

Эффекты

Вепольный анализ

Практический АРИЗ

Приложение 3. Применение некоторых эффектов

Применения некоторых физических эффектов и явлений при решении изобретательских задач

Применение некоторых химических эффектов для решения изобретательских задач

Применение некоторых геометрических эффектов для решения изобретательских задач

Приложение 4. Список примеров, задач, иллюстраций, таблиц и формул

- Список примеров
- Список задач
- Список иллюстраций
- Список таблиц
- Список формул

Алфавитный указатель

7. Петров В. М. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач. Уровень 4.

М: Солон-Пресс, 2017. – 272 с.: ил. (ТРИЗ от А до Я). ISBN 978-5-91359-284-2 <https://bit.ly/2XxFoEs>



Эта книга представляет собой четвертый уровень изучения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) из серии «ТРИЗ от А до Я».

Данная книга описывает методы развития творческого воображения (РТВ) и другие составляющие изобретательского мышления. Основное внимание уделено отработке навыков изобретательского мышления.

В книге приводится более 200 примеров и задач и более 100 иллюстраций.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи и иметь развитое изобретательское (талантливое) мышление.

Оглавление

Список сокращений

Благодарности

Введение

1. Введение

2. Содержание учебников 1–3-го уровней

3. Описание данного учебника

Глава 1. Методы развития творческого воображения

1.1. Введение

1.2. Общие понятия

1.3. Обзор приемов и методов развития творческого воображения

1.3.1. Приемы фантазирования

1.3.2. Метод фантограмм

1.3.3. Метод ступенчатого конструирования

1.3.4. Метод ассоциаций

1.3.5. Метод тенденций

1.3.6. Метод разложения и синтеза фантастических идей (метод золотой рыбки)

1.3.7. Метод выявления скрытых свойств объекта

1.3.8. Метод взгляда со стороны

1.3.9. Метод изменения системы ценностей

1.3.10. Метод ситуационного задания

1.3.11. Шкала «Фантазия»

1.3.12. Тест Роршаха

1.3.13. Другие виды РТВ

1.4. Оператор РВС

1.5. Метод ММЧ

1.6. Прогноз на будущее

1.7. Самостоятельная работа

1.7.1. Вопросы для самопроверки

1.7.2. Темы докладов и рефератов

1.7.3. Выполните задания

Глава 2. Системное мышление

2.1. Несистемный подход

2.2. Основные понятия системного подхода

2.3. Примеры

2.4. Самостоятельная работа

2.4.1. Вопросы для самопроверки

2.4.2. Темы докладов и рефератов

2.4.3. Выполните задания

Глава 3. Эволюционное мышление

3.1. Обзор

3.2. Выявление закономерностей развития

3.3. Использование законов развития систем

3.4. Самостоятельная работа

3.4.1. Вопросы для самопроверки

3.4.2. Темы докладов и рефератов

3.4.3. Выполните задания

Глава 4. Мышление через противоречие

4.1. Обзор

4.2. Практика

4.2.1. Условия задач

4.2.2. Разбор задач

4.3. Самостоятельная работа

4.3.1. Вопросы для самопроверки

4.3.2. Темы докладов и рефератов

4.3.3. Выполните задания

Глава 5. Ресурсное мышление

5.1. Обзор

5.2. Практика

5.3. Самостоятельная работа

5.3.1. Вопросы для самопроверки

5.3.2. Темы докладов и рефератов

5.3.3. Выполните задания

Глава 6. Моделирование

6.1. Виды моделей

6.2. Инструменты моделирования в ТРИЗ

6.3. Примеры моделирования

6.4. Самостоятельная работа

6.4.1. Вопросы для самопроверки

6.4.2. Темы докладов и рефератов

6.4.3. Выполните задания

Глава 7. Комплексное использование

7.1. Обзор

7.2. Практика

Заключение

Рекомендации по отработке навыков

Что дальше?

Приложения

Приложение 1. Разбор задач

П1.1. Развитие творческого воображения

П1.2. Системное мышление

П 1.3. Эволюционное мышление

П 1.4. Мышление через противоречия

П1.5. Ресурсное мышление

П 1.6. Моделирование

П 1.7. Комплексное использование

Приложение 2. Список примеров, задач, иллюстраций, таблиц и формул

П 2.1. Список примеров

П 2.2. Список задач

П 2.3. Список иллюстраций

П 2.4. Список таблиц

П 2.5. Список формул

Алфавитный указатель

8. Петров В. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач. Уровень 5. Учебник

— М.: СОЛОН-Пресс, 2018 – 408 с.: ил. (ТРИЗ от А до Я). ISBN 978-5-91359-312-2

<https://bit.ly/3eQmi1U>



Эта книга представляет собой пятый уровень изучения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) из серии «ТРИЗ от А до Я».

Данная книга описывает некоторые тенденции развития систем, закон увеличения степени выполненности и стандарты на решение изобретательских задач.

Уровень 5 выпускается в виде двух книг: учебника и задачника с разбором задач.

Материал легко и быстро усваивается.

В книге приводится 540 примеров и 130 задач, около 400 иллюстраций, около 140 формул, более 100 физических эффектов и более 300 понятий.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи.

Оглавление

Список сокращений

Благодарности

Введение

1. Вступление

2. Содержание учебников 1–4 уровней

3. Описание данного учебника

Глава 1. Законы развития систем

1.1. Структура законов развития систем

1.2. Закон увеличения степени управляемости и динамичности

1.3. Самостоятельная работа

1.3.1. Вопросы для самопроверки

1.3.2. Темы докладов и рефератов

Глава 2. Переход к более управляемым полям

2.1. Общие представления

2.2. Гравитационное поле

2.2.1. Движение с ускорением

2.2.2. Дополнительная масса

2.2.3. Импульс силы

2.2.4. Реактивная сила

2.2.5. Вакуум

2.2.6. Крыло и набегающий поток

2.2.7. Сила Архимеда

2.2.8. Центробежная сила

2.2.9. Магнитное поле

2.2.10. Электрическое поле

2.3. Механическое поле

2.3.1. Сила инерции

2.3.2. Трение

2.3.3. Давление

2.3.4. Перемещение (движение)

2.3.5. Колебание

2.4. Тепловое поле

2.5. Электромагнитное поле

2.5.1. Магнитное поле

2.5.2. Электрическое поле

2.5.3. Оптическое поле

2.6. Самостоятельная работа

2.6.1. Вопросы для самопроверки

2.6.2. Темы докладов и рефератов

2.6.3. Выполните задания

Глава 3. Увеличения степени дробления

3.1. Общая тенденция увеличения степени дробления

3.2. Твердый монолит (этап 1)

3.3. Переход от твердого к гибкому состоянию

3.3.1. Общая последовательность

3.3.2. Присоединение вплотную частей друг к другу (этап 1.1)

3.3.3. Соединение частей с помощью посредника (этап 1.2)

3.4. Гибкое состояние (этап 2)

3.5. Переход от гибкого к порошкообразному состоянию

3.5.1. Общая последовательность

3.5.2. Гибкие части вплотную присоединяются друг к другу (этап 2.1)

3.5.3. Соединение гибких частей с помощью гибких связей (этап 2.2)

3.6. Порошкообразное состояние (этап 3)

3.7. Гель (этап 4)

- 3.8. Жидкое состояние (этап 5)**
- 3.9. Аэрозоли (этап 6)**
- 3.10. Газообразное состояние (этап 7)**
- 3.11. Поле (этап 8)**
- 3.12. Пена (этап 9)**
- 3.13. Комбинация (этап 10)**
- 3.14. Эффекты (этап 11)**
- 3.15. Область научных теорий (физика)**
- 3.16. Защита от взрывов**
- 3.17. Тенденции развития уплотнителей**
- 3.18. Тенденции развития щеток электродвигателей**
- 3.19. Самостоятельная работа**
 - 3.19.1. Вопросы для самопроверки
 - 3.19.2. Темы докладов и рефератов
 - 3.19.3. Выполните задания

9. Петров В. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач. Уровень 5. Задачник.

— М.: СОЛОН-Пресс, 2018 – 212 с.: ил. (ТРИЗ от А до Я). ISBN 978-5-91359-313-9

<https://bit.ly/3708O0P>



Эта книга представляет собой приложение к учебнику ТРИЗ пятого уровня из серии «ТРИЗ от А до Я».

Цель книги – развить навыки использования инструментов, изложенных в учебнике пятого уровня.

Книга содержит задачи и их разбор по разделам, описанным в учебнике пятого уровня.

В книге приводится 104 примера и 98 задач, 231 иллюстрация, 21 формула и 8 физических эффектов.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи.

Оглавление

Список сокращений

Введение

Глава 1. Задачи

1.1. Переход к более управляемым полям

1.2. Увеличения степени дробления

1.3. Переход к КПМ

1.4. Увеличения степени вепольности

1.5. Стандарты на решение изобретательских задач

Глава2. Разбор задач

2.1. Переход к более управляемым полям

2.2. Увеличение степени дробления

2.3. Переход к КПМ

2.4. Увеличение степени вепольности

2.5. Стандарты на решение изобретательских задач

2.5.1. Определите номер стандарта

2.5.2. Решение задач

Приложение. Список примеров, задач, иллюстраций и формул

- **Список примеров**
- **Список задач**
- **Список иллюстраций**
- **Список формул**

Алфавитный указатель

**10. Петров В., Абрамов О. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач.
Уровень 6. Учебник**

— М.: СОЛОН-Пресс, 2018 – 408 с.: ил. (ТРИЗ от А до Я). ISBN 978-5-91359-319-1
<https://bit.ly/2BvdgJn>



Эта книга представляет собой шестой уровень изучения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) из серии «ТРИЗ от А до Я». Она состоит из двух частей: учебника и задачника, выполненных в виде отдельных книг.

Учебник посвящен изучению АРИЗ-85-В, последнего из АРИЗ, созданных Генрихом Альтшуллером.

Задачник нацелен на получение навыков в решении изобретательских задач с помощью АРИЗ-85-В.

Желательно до изучения этих книг ознакомиться с материалами книг 1–3 уровней и 5-го уровня.

В учебнике помимо теории проводится анализ 17 задач по АРИЗ-85-В, а в задачнике приведены условия 20 задач, и в приложении – авторский разбор этих задач по АРИЗ-85-В.

Книги рассчитаны на широкий круг читателей, но также будут полезны студентам, аспирантам и преподавателям университетов, интересующимся ТРИЗ, и будут особенно полезны тем, кто хочет быстро получать новые оригинальные идеи.

Оглавление

Список сокращений

Благодарности

Введение

- 1. Учебник шестого уровня**
- 2. Содержание данного учебника**
- 3. Содержание учебников 1-5 уровней**

Глава 1. Основные понятия АРИЗ

Глава 2. Структура АРИЗ-85-В

- 2.1. Общие сведения**
- 2.2. Первая часть**
- 2.3. Вторая часть**
- 2.4. Третья часть**
- 2.5. Четвертая часть**
- 2.6. Пятая часть**
- 2.7. Шестая часть**
- 2.8. Седьмая часть**
- 2.9. Восьмая часть**
- 2.10. Девятая часть**

Глава 3. Часть 1. Анализ задачи

- 3.1. Основные понятия и структура первой части АРИЗ**
- 3.2. Формулировка мини-задачи**
- 3.3. Определение конфликтующей пары**
- 3.4. Формулировка технического противоречия**
- 3.5. Выбор конфликтующей пары**
- 3.6. Усиление конфликта**
- 3.7. Формулировка модели задачи**
- 3.8. Представление вепольной модели**

Глава 4. Часть 2. Анализ модели задачи

- 4.1. Основные понятия и структура второй части АРИЗ**
- 4.2. Определение оперативной зоны**
- 4.3. Определение оперативного времени**
- 4.4. Определение вещественно-полевых ресурсов**

Глава 5. Часть 3. Определение ИКР и ФП

- 5.1. Основные понятия и структура третьей части АРИЗ-85-В**
- 5.2. Формулировка ИКР-1**
- 5.3. Усиленная формулировка ИКР**
- 5.4. Формулировка физического противоречия**
- 5.5. Формулировка ИКР-2**
- 5.6. Применение системы стандартов**

Глава 6. Часть 4. Мобилизация и применение ВПР

- 6.1. Основные понятия и структура четвертой части АРИЗ-85-В**
- 6.2. Применение метода ММЧ**
- 6.3. Шаг назад от ИКР**

6.4. Применение преобразованных ВПР

Глава 7. Часть 5. Применение информационного фонда

7.1. Основные понятия и структура пятой части АРИЗ-85-В

7.2. Применение системы стандартов

7.3. Применение задач-аналогов

7.4. Применение типовых преобразований

7.5. Применение технологических эффектов

Глава 8. Часть 6. Изменение и/или замена задачи

Глава 9. Часть 7. Анализ способа устранения ФП

9.1. Основные понятия и структура седьмой части АРИЗ

9.2. Контроль решения

9.3. Оценка решения

9.4. Определение новизны и подзадач

Глава 10. Часть 8. Применение полученного решения

10.1. Основные понятия и структура восьмой части АРИЗ

10.2. Согласование полученного решения

10.3. Использование полученной системы по новому назначению

10.4. Использование идеи решения

Глава 11. Часть 9. Анализ хода решения

Глава 12. Практика АРИЗ-85-В

12.1. Условия задач

12.2. Разбор задач

Глава 13. Самостоятельная работа

13.1. Вопросы для самопроверки

13.2. Темы докладов и рефератов

13.3. Выполните задания

Заключение

1. Рекомендации по использованию знаний ТРИЗ

2. Рекомендации по совершенствованию знаний ТРИЗ

3. Отработка навыков

Литература

Приложение. Список задач, иллюстраций, таблиц и формул

- *Список задач*
- *Список иллюстраций*
- *Список таблиц*
- *Список формул*

Алфавитный указатель

**11. Петров В., Абрамов О. ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач.
Уровень 6. Задачник.**

— М.: СОЛОН-Пресс, 2018 – 212 с.: ил. (ТРИЗ от А до Я). ISBN 978-5-91359-320-7
<https://bit.ly/3dzMIES>



Эта книга представляет собой приложение к учебнику ТРИЗ шестого уровня из серии «ТРИЗ от А до Я».

Цель книги – развить навыки использования АРИЗ-85-В.

Книга содержит задачи и их разбор по АРИЗ-85-В.

В книге приводится 104 примера и 98 задач, 231 иллюстрация, 21 формула и 8 физических эффектов.

Книга рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи.

Оглавление
Список сокращений
Благодарности

Введение

Глава 1. Задачи

Задача 1. Алмазный инструмент

Задача 2. Безопасный переход

Задача 3. Испытание нефтепровода

Задача 4. Атерина грунион

Задача 5. Реализация проектов

Задача 6. Столкновение

Задача 7. Ледокол

Задача 8. Игра на бирже

Задача 9. Танкер

Задача 10. Железнодорожное колесо

Задача 11. Авария танкера

Задача 12. Антенна беспроводной связи

Задача 13. Измерение магнитного поля

Задача 14. Очистка труб

Задача 15. Сушка обуви

Задача 16. Конкуренция

Задача 17. Вакуумный захват

Задача 18. Оцифровка базы данных

Задача 19. Дозирование тонера

Задача 20. Акустическая система телевизора

Глава 2. Разбор задач

Задача 1. Алмазный инструмент

Задача 2. Безопасный переход

Задача 3. Испытание нефтепровода

Задача 4. Атерина грунион

Задача 5. Реализация проектов

Задача 6. Столкновение

Задача 7. Ледокол

Задача 8. Игра на бирже

Задача 9. Танкер

Задача 10. Железнодорожное колесо

Задача 11. Авария танкера

Задача 12. Антенна беспроводной связи

Задача 13. Измерение магнитного поля

Задача 14. Очистка труб

Задача 15. Сушка обуви

Задача 16. Конкуренция

Задача 17. Вакуумный захват

Задача 18. Оцифровка базы данных

Задача 19. Дозирование тонера

Задача 20. Акустическая система телевизора

Заключение

Приложения

Приложение 1. Разбор задач

Приложение 3. Список примеров, задач, иллюстраций и таблиц

- Список примеров
- Список задач
- Список иллюстраций
- Список таблиц

Алфавитный указатель

12. Петров В. Думай иначе. ТРИЗ.

— М.: СОЛОН-Пресс, 2019 – 212 с.: ил. ISBN 978-5-91359-378-8 <https://bit.ly/3czmO31>



Данная книга описывает наиболее общие способы решения изобретательских задач и получения новых идей.

Материал легко и быстро усваивается, показывает, что изобретать можно по определенным правилам, методам. Кроме того, содержание книги создает у читателей мотивацию в изучении следующего материала. Рекомендации по изучению представлены в разделе «Заключение».

В книге приводится около 140 примеров и задач и 230 иллюстраций.

Она рассчитана на широкий круг читателей и будет особенно полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи, предназначена для студентов всех специальностей, учащихся школ, посетителей элективных курсов и творческих мастерских.

Оглавление

Введение

Глава 1. Аналогия

1.1. Определение аналогии

1.2. Аналогия с природой

1.3. Аналогия с другими областями

1.4. Перенос решений

1.5. Выводы

Глава 2. Инверсия

2.1. Определение инверсии

2.2. Инверсия функции (действия)

2.3. Инверсия структуры

2.4. Инверсия формы

2.5. Инверсия параметров

2.6. Инверсия связи

2.7. Инверсия пространства

2.8. Инверсия времени

2.9. Инверсия информации

2.10. Инверсия потребностей

2.11. Выводы

Глава 3. Эмпатия

Глава 4. Фантазия

Заключение

Что дальше?

Литература

Самостоятельная работа

Контрольные вопросы

Темы докладов и рефератов

Выполните задания

Решение задачи о кабане

Алфавитный указатель

13. Петров В. Изобретательское мышление. ТРИЗ.

М.: СОЛОН-Пресс, 2021. 204 с. – ISBN 978-5-91359-470-9 https://lnkd.in/dB_g6pwH



Это учебник изобретательского мышления, которое также называют творческое, сильное, талантливое мышление.

Изобретательское мышление состоит из следующих составляющих: системное мышление, эволюционное мышление, мышление через противоречия, мышление с использованием ресурсов, мышление с использованием моделей и развитие творческого воображения.

Данная книга описывает все составляющие этого мышления. Основное внимание уделено отработке навыков Изобретательского мышления.

Книга рассчитана на широкий круг читателей от детей до взрослых разных специальностей (бизнесменов, политиков, менеджеров, проектировщиков, преподавателей ТРИЗ и т. п). Она будет полезна тем, кто хочет быстро получать новые идеи и иметь развитое талантливое мышление.

Оглавление

Благодарности

Введение

Глава 1. Понятие изобретательского мышления

1.1. Качества изобретательского мышления

1.2. Способы развития изобретательского мышления

1.3. Контрольные вопросы

Глава 2. Системный подход

2.1. Несистемный подход

2.2. Основные понятия системного подхода

2.2.1. Системное мышление

2.2.2. Система

2.2.3. Иерархия

2.2.4. Взаимосвязи и взаимовлияние

2.3. Системность

2.3.1. Общие понятия

2.3.2. Отсутствие системности

2.3.3. Эволюционное развитие

2.4. Системный оператор

2.5. Учет влияний

2.6. Динамическое программирование

2.7. Примеры

2.8. Выводы

2.9. Самостоятельная работа

2.9.1. Контрольные вопросы

2.9.2. Темы докладов и рефератов

2.9.3. Выполните задания

Глава 3. Эволюционное мышление

3.1. Обзор

3.2. Выявление закономерностей развития

3.3. Использование законов развития систем

3.4. Самостоятельная работа

3.4.1. Вопросы для самопроверки

3.4.2. Темы докладов и рефератов

3.4.3. Выполните задания

Глава 4. Мышление через противоречие

4.1. Обзор

4.2. Практика

4.2.1. Условия задач

4.2.2. Разбор задач

4.3. Самостоятельная работа

4.3.1. Вопросы для самопроверки

4.3.2. Темы докладов и рефератов

4.3.3. Выполните задания

Глава 5. Ресурсное мышление

5.1. Обзор

5.2. Практика

5.3. Самостоятельная работа

5.3.1. Вопросы для самопроверки

5.3.2. Темы докладов и рефератов

5.3.3. Выполните задания

Глава 6. Моделирование

6.1. Виды моделей

6.2. Инструменты моделирования в ТРИЗ

6.3. Примеры моделирования

6.4. Самостоятельная работа

6.4.1. Вопросы для самопроверки

6.4.2. Темы докладов и рефератов

6.4.3. Выполните задания

Глава 7. Комплексное использование

7.1. Обзор

7.2. Практика

Заключение

Рекомендации по отработке навыков

Литература

Приложение. Разбор задач

П 1.1. Эволюционное мышление

П 1.1.1. Выявление закономерностей развития

П 1.1.2. Использование законов развития систем

П 1.2. Мышление через противоречия

П1.3. Ресурсное мышление

П 1.4. Моделирование

П 1.5. Комплексное использование

14. Петров В., Петров Д. Инновации. Бизнес. ТРИЗ: Теория решения изобретательских задач

М.: СОЛОН-Пресс, 2022. 316 с. – ISBN 978-5-91359-487-7 <https://lnkd.in/dUfG9KSk>



Книга о том, как быстро и эффективно решить бизнес-задачи. Используя инструменты теории решения изобретательских задач, вы научитесь быстро, без перебора большого количества вариантов, решать сложные бизнес-задачи.

Учебник содержит инструменты ТРИЗ, адаптированные для решения бизнес-задач, которые иллюстрированы более 200 примерами и более 100 задачами, из них более 30 для самостоятельной работы.

Книга предназначена для людей, решающих бизнес-задачи.

Читатель должен получить знания инструментов ТРИЗ, предназначенных для решения бизнес-задач. Практически книга представляет собой – учебник по решению бизнес-задач. В результате освоения книги читатель должен получить не только знания, но умения и навыки решения практических бизнес-задач.

В следующих книгах будут описаны другие направления бизнес-задач, например, эффективной стратегии развития компании.

Оглавление

Введение

Глава 1. Теоретическая часть

1.1. Понятие о противоречиях

- 1.1.1. Общие понятия
- 1.1.2. Поверхностное противоречие
- 1.1.3. Противоречие требований
- 1.1.4. Противоречие свойств
- 1.1.5. Способы разрешения противоречия свойств

1.2. Идеальный конечный результат (ИКР)

1.3. Путь к идее решения

1.4. Анализ ПТ и ПС

1.5. Логика решения нестандартных задач

1.6. Ресурсы

- 1.6.1. Общие понятия
- 1.6.2. Классификация системы ресурсов

1.7. Применение системы по новому назначению

- 1.7.1. Общие понятия
- 1.7.2. Выявление свойств
- 1.7.3. Применение выявленных свойств

1.8. Приемы разрешения противоречий

- 1.8.1. Наиболее употребляемые приемы
- 1.8.2. Сочетание приемов

1.9. Закономерности эволюции систем

- 1.9.1. Структура закономерностей эволюции систем
- 1.9.2. Закономерность увеличения степени идеализации системы
- 1.9.3. Закономерность увеличения степени управляемости
- 1.9.4. Закономерность увеличения степени динамичности
- 1.9.5. Закономерность согласования – рассогласования
- 1.9.6. Закономерность перехода системы в надсистему
- 1.9.7. Закономерность перехода на микроуровень
- 1.9.8. Закономерность свертывания – развертывания систем
- 1.9.9. Закономерность сбалансированного развития систем

Глава 2. Практика решения бизнес-задач

Задача 2.1. Развитие бизнеса

Задача 2.2. ИТ безопасность

Задача 2.3. Поставка пшеницы

Задача 2.4. Инвестирование

Задача 2.5. Такси

Задача 2.6. Новый банк

Задача 2.7. Конкуренция программных компаний

Задача 2.8. Реализация проектов

Задача 2.9. Банковская карта

Задача 2.10. Образование

Задача 2.11. Связь

Задача 2.12. Разработка программных продуктов

Задача 2.13. Максимальная загрузка

Задача 2.14. Постоянная персонализация

Задача 2.15. Бесплатные услуги

Задача 2.16. Новый бизнес

Задача 2.17. Лучшие клоны

Задача 2.18. Самообслуживание

Задача 2.19. Дизайнеры

Задача 2.20. Новая компания

Задача 2.21. Конкуренция из вне

Задача 2.22. Открытая бизнес-модель

Задача 2.23. Армия разработчиков

Задача 2.24. Операционная система

Задача 2.25. Автомобиль

Задача 2.26. Новый транспорт

Задача 2.27. Магазины самообслуживания

Задача 2.28. Доступ к интернету

Задача 2.29. Продажа угля

Задача 2.30. Бериллий

Задача 2.31. Плеер (Walkman)

Задача 2.32. Баллоны с кислородом

Задача 2.33. Уолт Дисней

Глава 3. Самостоятельная работа

3.1. Вопросы для самопроверки

3.2. Темы докладов и рефератов

3.3. Выполните задания

Задача 3.1. Ограниченный бюджет

Задача 3.2. Аренда жилья

Задача 3.3. Цветочный бизнес

Задача 3.4. Комиссионный магазин

Задача 3.5. Комфортный автомобиль

Задача 3.6. Потеря смартфона

Задача 3.7. Превосходный сервис

Задача 3.8. Ретейл

Задача 3.9. Отдых высокого класса

Задача 3.10. Дополнительные возможности

Задача 3.11. Максимальная загрузка

Задача 3.12. Интернет-провайдер

Задача 3.13. Качественной продукт

Задача 3.14. Лучшее программное обеспечение

Задача 3.15. Свое телевидение

Задача 3.16. Лучший продавец

Задача 3.17. Данные

Задача 3.18. Продажи

Задача 3.19. Продажа впечатлений

Задача 3.20. Цифровизация

Задача 3.21. Космос

Задача 3.22. Комиксы

Задача 3.23. Безопасные курильщики

Задача 3.24. Новая медицина

Задача 3.25. Конвейер Форда

Задача 3.26. Переезд библиотеки

Задача 3.27. Печать на мясе

Задача 3.28. Золотые монеты

Задача 3.29. «Луна-16»

Задача 3.30. Игра на бирже

Задача 3.31. Конкуренция

Задача 3.32. Донорство

Заключение

Литература

Приложение. Разбор задач

Задача 3.1. Ограниченный бюджет
Задача 3.2. Аренда жилья
Задача 3.3. Цветочный бизнес
Задача 3.4. Комиссионный магазин
Задача 3.5. Комфортный автомобиль
Задача 3.6. Потеря смартфона
Задача 3.7. Превосходный сервис
Задача 3.8. Ретейл
Задача 3.9. Отдых высокого класса
Задача 3.10. Дополнительные возможности
Задача 3.11. Максимальная загрузка
Задача 3.12. Интернет-провайдер
Задача 3.13. Качественный продукт
Задача 3.14. Лучшее программное обеспечение
Задача 3.15. Свое телевидение
Задача 3.16. Лучший продавец
Задача 3.17. Данные
Задача 3.18. Продажи
Задача 3.19. Продажа впечатлений
Задача 3.20. Цифровизация
Задача 3.21. Космос
Задача 3.22. Комиксы
Задача 3.23. Безопасные курильщики
Задача 3.24. Новая медицина
Задача 3.25. Конвейер Форда
Задача 3.26. Переезд библиотеки
Задача 3.27. Печать на мясе
Задача 3.28. Золотые монеты
Задача 3.29. «Луна-16»
Задача 3.30. Игра на бирже
Задача 3.31. Конкуренция
Задача 3.32. Донорство
Авторы
Владимир Петров
Денис Петров
Алфавитный указатель

33. Книги для детей

33.1. Приключения Алисы и Алика

Такой книги еще не было!

Алиса из сказки Льюиса Кэрролла встречается с Алексам, мальчиком и будущего. Вместе они оказываются в кротовой норе, плавают в слезном море, беседуют с Чеширским котом. И решают сложные задачи, находят ответы на удивительные загадки, потому что Алисе помогает Алекс, мальчик, знающий ТРИЗ (Теорию решения изобретательских задач). Алиса знакомится с ТРИЗ – и побеждает!

«Приключения Алисы и Алика» – книга не только для детей, но и для родителей.

Эта книга для всех, кто еще не путешествовал по удивительной стране ТРИЗ.

Книга является частью комплекта, состоящего из 3 книг:

— *Приключения Алисы и Алика. Практикум по развитию творческого мышления. Книга для детей*

— *Приключения Алисы и Алика. Практикум по развитию творческого мышления. Книга для родителей и педагогов*

— *Приключения Алисы и Алика. Практикум по развитию творческого мышления. Тетрадь*

Книга предназначена для развития изобретательского, творческого, талантливого мышления у детей 9–12 лет путем обсуждения проблемных ситуаций из рассказов про Алису, сочиненных Льюисом Кэрроллом и поиска путей выхода из них детьми совместно со взрослыми.

Ситуации и решения проблем, описанные Кэрроллом, остаются актуальными и спустя полтора века. Понять, почему люди из поколения в поколение принимают те или иные решения, помогут разборы задач, выполненные профессиональными решателями проблем на основе ТРИЗ.

Помимо примеров, на каждый из инструментов ТРИЗ, используемый в данной книге, приведены задачи для самостоятельного решения и их разбор, приведенный в приложении. Все это способствует развитию навыков изобретательского, талантливого мышления.

1. Петров В., Амнуэль П. Приключения Алисы и Алика. Практикум по развитию творческого мышления. Книга для детей.

— М.: СОЛОН-Пресс, 2019 — 208 с.: ил. (Серия «ТРИЗ для детей» под общей редакцией В. Петрова)
ISBN: 978-5-91359-348-1 <https://bit.ly/3dvStUk>

Электронная книга

<https://lnkd.in/da3-z7GH>

<https://www.limonova.co.il/search-results/q-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2>



Эта книга рассчитана на совместное чтение и обсуждение взрослых с детьми ситуаций, которые часто называют так – «у нас проблемы»...

Описанные решения проблем, обозначенные Льюисом Кэрроллом, остаются актуальными в обществе и спустя полтора века. Понять, почему люди из поколения в поколение принимают те или иные решения, помогут разборы задач, выполненные профессиональными решателями проблем на основе теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

В книге читателю предоставлена возможность найти более идеальные решения, опираясь на инструменты ТРИЗ и примеры уже сделанных изобретений.

Оглавление

Введение

Глава 1. Алиса читает книгу

Задание Алика

Комментарий Алика

Задания Алика

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задания Алика

Глава 2. Мимо пробежал кролик

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задания Алика

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задания Алика

Комментарий Алика

Задания Алика

Глава 3. Алиса в норе Кролика

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задания Алика

Комментарий Алика

Задания Алика

Глава 4. Алиса падает в нору

Комментарий Алика

Задания Алика

Комментарий Алика

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задания Алика

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задания Алика

Комментарий Алика

Задания Алика

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задания Алика

Комментарий Алика

Задания Алика

Комментарий Алика

Задания Алика

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задания Алика

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задания Алика

Глава 5. Широта и долгота

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задания Алика

Глава 6. Алиса в Австралии

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задания Алика

Глава 7. Что могут кошки

Задания Алика

Глава 8. Алиса в зале

Задание Алика

Разговор Алисы и Алика

Комментарий Алика

Задания Алика

Глава 9. Алиса – подзорная труба

Разговор Алисы и Алика

Комментарий Алика

Глава 10. Будьте осторожны!

Комментарий Алика

Задания Алика

Комментарий Алика

Задания Алика

Глава 11. Напиток

Задания Алика

Глава 12. Превратиться в ничто

Комментарий Алика

Задания Алика

Глава 13. Достать ключик

Комментарий Алика

Разговор с Алика с Алисой

Задания Алика

Глава 14. Советы Алисы

Комментарий Алика

Задания Алика

Глава 15. Две Алисы

Комментарий Алика

Глава 16. Алиса раздвигается

Разговор Алика с Алисой

Задание Алика

Комментарий Алика

Задание Алика

Глава 17. Как быть с ногами?

Разговор Алика с Алисой

Задание Алика

Разговор Алика с Алисой

Задания Алика

Глава 18. Ключик в руках

Разговор Алика с Алисой

Задание Алика

Комментарий Алика

Задание Алика

Комментарий Алика

Глава 19. Алиса стыдит себя

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задание Алика

Глава 20. Кролик испугался

Разговор Алика с Алисой

Задание Алика

Комментарий Алика

Глава 21. Перчатки Кролика

Разговор Алика с Алисой

Комментарий Алика

Задание Алика

Сравнение решений

Глава 22. Алиса в море

Разговор Алика с Алисой

Задания Алика

Комментарий Алика

Глава 23. Шум в море

Разговор Алика с Алисой

Задание Алика

Комментарий Алика

Задание Алика

Комментарий Алика

Глава 24. Как выбраться на берег?

Разговор Алика с Алисой

Задание Алика

Комментарий Алика

Задание Алика

Глава 25. Мышь

Комментарий Алика

Разговор Алика с Алисой

Глава 26. Мокрые звери

Разговор Алика с Алисой

Задания Алика

Представления Кэрролла

Сравнение решений

Глава 27. Дом Кролика

Комментарий Алика

Разговор Алика с Алисой

Задания Алика

Глава 28. Волшебные пирожки

Разговор Алика с Алисой

Задание Алика

Глава 29. Алиса в лесу

Разговор Алика, Алисы и гусеницы

Задание Алика

Глава 30. Чеширский кот

Разговор Алика с Алисой

Задание Алика

Глава 31. Алиса на каминной полке

Разговор Алика с Алисой

Задание Алика

Разговор Алика с Алисой

Задание Алика

Тренировка

Заключение

Приложение. Ответы на задачи

2. Петров В., Амнуэль П. Приключения Алисы и Алика. Практикум по развитию творческого мышления. Книга для родителей и педагогов.

— М.: СОЛОН-Пресс, 2019 — 120 с.: ил. (Серия «ТРИЗ для детей» под общей редакцией В. Петрова). ISBN: 978-5-91359-350-4 <https://bit.ly/2U9CELi>

Электронная книга

<https://bit.ly/2AzXrAS>

<https://lnkd.in/dGghNWUK>

<https://www.limonova.co.il/product-page/%D0%B2%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%80-%D0%BF%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2-%D0%BF%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D0%BB-%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D1%83%D1%8D%D0%BB%D1%8C-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%8B-%D0%B8-%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0-2-%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0>



Книга является методическим указанием к книге для ребенка. Она рассказывает, как эффективнее освоить ТРИЗ по этой книге.

Оглавление

Введение

1. Цели

2. Структура данной книги 5

2.1. Общая структура

2.2. Рекомендации для взрослых

2.3. Основная книга

2.4. Тетрадь для записи детей

3. Дополнительные материалы

4. Методика работы с книгой

4.1. Общие рекомендации

4.2. Последовательность освоения

4.3. Работа с основной книгой

4.3.1. Последовательность работы по каждой из глав

4.3.2. Составление своего рассказа

4.3.3. Тренировка

4.3.4. Советы тем, кто работает с группой детей

5. Инструкция работы по главам

5.1. Глава 1. Алиса читает книгу

5.2. Глава 2. Мимо пробежал кролик...

5.3. Глава 3. Алиса в норе Кролика

5.4. Глава 4. Алиса падает в нору

5.5. Глава 5. Широта и долгота

5.6. Глава 6. Алиса в Австралии

5.7. Глава 7. Что могут кошки

5.8. Глава 8. Алиса в зале

5.9. Глава 9. Алиса – подзорная труба

5.10. Глава 10. Будьте осторожны

5.11. Глава 11. Напиток

5.12. Глава 12. Превратиться в ничто

5.13. Глава 13. Достать ключик

5.14. Глава 14. Советы Алисы

5.15. Глава 15. Две Алисы

5.16. Глава 16. Алиса раздвигается

5.17. Глава 17. Как быть с ногами?

5.18. Глава 18. Ключик в руках

5.19. Глава 19. Алиса стыдит себя

5.20. Глава 20. Кролик испугался

5.21. Глава 21. Перчатки Кролика

5.22. Глава 22. Алиса в море

5.23. Глава 23. Шум в море

5.24. Глава 24. Как выбраться на берег?

5.25. Глава 25. Мокрые звери

5.26. Глава 26. Дом Кролика

5.27. Глава 27. Волшебные пирожки

5.28. Глава 28. Алиса в лесу

5.29. Глава 29. Чеширский кот

5.30. Глава 30. Алиса на каминной полке

Тренировка

6. ТРИЗ

6.1. Что такое ТРИЗ?

6.2. Функции ТРИЗ

6.3. Структура ТРИЗ

6.4. Использование инструментов ТРИЗ

6.5. Изобретательское мышление

6.5.1. Качества изобретательского мышления

6.5.2. Способы развития изобретательского мышления

6.6. Инструменты ТРИЗ, используемые в данной книге

6.6.1. Виды инструментов

6.6.2. Пояснения к инструментам ТРИЗ

Заключение

ТРИЗ

Серия книг «ТРИЗ от А до Я»

Электронные книги

Методика работы с книгой

Приглашение

Приложение. Список примеров, задач, иллюстраций, таблиц и формул

- Список примеров
- Список задач

- Список иллюстраций
 - Список таблиц
 - Список формул
- Алфавитный указатель**

3. Петров В., Амнуэль П. Приключения Алисы и Алика. *Практикум по развитию творческого мышления. Тетрадь.*

— М.: СОЛОН-Пресс, 2019 — 132 с.: ил. (Серия «ТРИЗ для детей» под общей редакцией В. Петрова).
ISBN: 978-5-91359- 349—8

Электронная книга

<https://bit.ly/2MwXLmk>

<https://lnkd.in/dsxcSAaC>



Эта тетрадь для выполнения заданий по книге «Путешествия Алисы и Алика».

Оглавление

Введение

Глава 1. Алиса читает книгу

Книга

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Задание 4

Функция

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Задание 4

Задание 5

Задание 6

Глава 2. Мимо пробежал кролик...

Причина

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Задание 4

Следствие

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Задание 4

Причинно-следственные связи

Задание 1

Задание 2

Совмещение несовместимого

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Задание 4

Задание 5

Как сделать несовместимое совместимым?

Задание 6

Задание 7

Задание 8

Глава 3. Алиса в норе Кролика

Противоречие

Задание 1

Предварительное действие

Задание 1

Задание 2

Заранее подложенная подушка

Задание 1

Глава 4. Алиса падает в нору

Идеальный конечный результат (ИКР)

Все должно делаться само

Должно быть только хорошее и ничего плохого

Не должно быть усложнения

Не должно появляться что-то вредное

Действие или объект должен появляться только в нужный момент в нужном месте

Предложить другие решения

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Требования

Задание 1

Разделение требований в пространстве

Задание 1

Разделение требований во времени

Задание 1

Разделение требований в структуре

Задание 1

Разделение требований по условию

Задание 1

Матрёшка

Задание 1

Задание 2

Объединение

Объединение одинаковых элементов

Объединение немного отличающихся элементов

Объединение дополнительных элементов

Объединение элементов, выполняющих ту же функцию по-другому

Объединение элементов, выполняющих противоположную функцию

Определить вид объединения

Посредник

Задание 1

Задание 2

Динамичность

Задание 1

Задание 2

Замедление

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Задание 4

Глава 5. Широта и долгота

Местоположение под землей

Задание 1

Задание 2

Глава 6. Алиса в Австралии

Наоборот

Задание 1

Задание

Задание 3

Задание 4

Глава 7. Что могут кошки

Кошки и мышки

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Задание 4

Глава 8. Алиса в зале

Уменьшение

Задание 1

Глава 9. Алиса – подзорная труба

«Матрёшка»

Задание 1

Задание 2

Глава 10. Будьте осторожны!

Бутылочка

Задание 1

Задание 2

Глава 11. Напиток

Задания 1

Задания 2

Задания 3

Глава 12. Превратиться в ничто

Уменьшение

Задание 1

Задание 2

Исчезновение

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Задание 4

Глава 13. Достать ключик

Увеличение

Задание 1

Задание 2

Глава 14. Советы Алисы

Задание 1

Глава 15. Две Алисы

Копирование

Задание 1

Задание 2

Глава 16. Алиса раздвигается

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Глава 17. Как быть с ногами?

Задание 1

Задание 2

Задание 3

Глава 18. Ключик в руках

Задание 1

Задание 2

Глава 19. Алиса стыдит себя

Задание 1

Глава 20. Кролик испугался

Задание 1

Глава 21. Перчатки Кролика

Задание 1

Задание 2

Глава 22. Алиса в море

Задание 1

Глава 23. Шум в море

Задание 1

Задание 2

Глава 24. Как выбраться на берег?

Задание 1

Задание 2

Глава 25. Мокрые звери

Задание 1

Глава 26. Дом Кролика

Задание 1

Глава 27. Волшебные пирожки

Задание 1

Глава 28. Алиса в лесу

Задание

Глава 29. Чеширский кот

Задание 1

Глава 30. Алиса на каминной полке

Задание 1

Задание 2

Тренировка

Задача. Пенал

Задача. Классная доска

Задача. Перемена

Задача. Автобус

Задача. Глухой охотник

Задача. Очки

Задача. Уборка игрушек

Задача. На болоте

Задача. Еж и заяц (сказка)

Задача. Лиса и кувшин (сказка)

Задача. Лиса и кувшин (вариант)

Задача. Лиса и журавль (сказка)

Задача. Лодки поморов

Задача. Горячая кастрюля

Задача. Посадка самолёта

Задача. Испытание кубика

Задача. Игры на лужайке

Задача. Микроскопическая подводная лодка

Задача. Способы уменьшения

Задача. Микромир

Задача. Марсоход

Задача. Джинн

Задача. Конвейер Форда

Задача. Запах

Задача. Свет

Задача. Театральная роль

Задача. Эвакуация

Задача. Колодец

Задача. Бокс

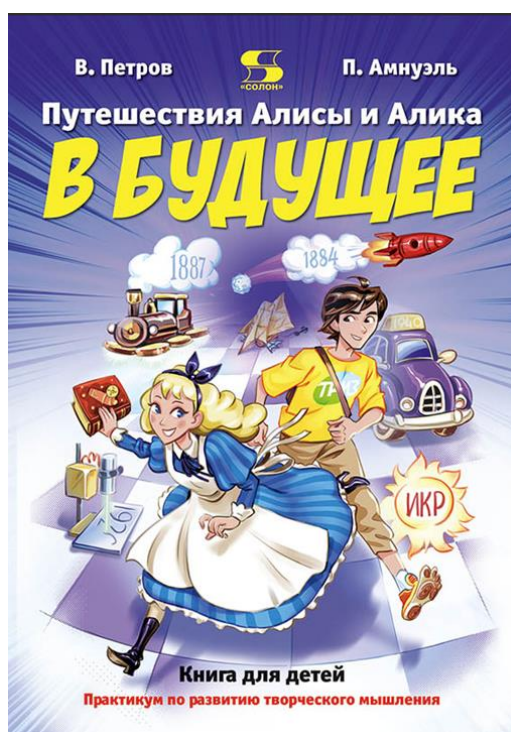
Твой рассказ

33.2. Путешествия Алисы и Алика в будущее

33.2.1. Петров В., Амнуэль П. Путешествия Алисы и Алика в будущее. *Практикум по развитию творческого мышления. Книга для детей.*

— М.: СОЛОН-Пресс, 2023. — 216 с. (Серия «ТРИЗ для детей»). Под общей ред. В. Петрова.
ISBN: 978-5-91359-601-7

<https://solon-press.ru/detskaya-razvivayuschaya-literatura/puteshestviya-alisy-i-alika-v-budushee-praktikum-po-razvitiyu-tvorcheskogo-myshleniya-kniga-dlya-detej>



Эта книга рассчитана на совместное чтение и обсуждение взрослых с детьми ситуаций, которые часто называют так – «у нас проблемы» ...

Описанные решения проблем, описанные в произведениях писателей фантастов. Понять, почему люди из поколения в поколение принимают те или иные решения, помогут разборы задач, выполненные профессиональными решателями проблем на основе теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

В книге читателю предоставлена возможность найти более идеальные решения, опираясь на инструменты ТРИЗ и примеры уже сделанных изобретений.

Содержание

Благодарности.....	
Глава 1. С Земли на Луну.....	
Задание Алика.....	
Разговор Алика с Алисой.....	
Задание Алика.....	
Комментарий Алика	
Задание Алика.....	
Разговор Алика и Алисы	
Сравнение	
Задание Алика.....	
Разговор Алика и Алисы	
Глава 2. Паровой дом.....	
Задание Алика.....	
Разговор Алика и Алисы	
Задание Алика.....	
Разговор Алика и Алисы	
Объяснения Алика	

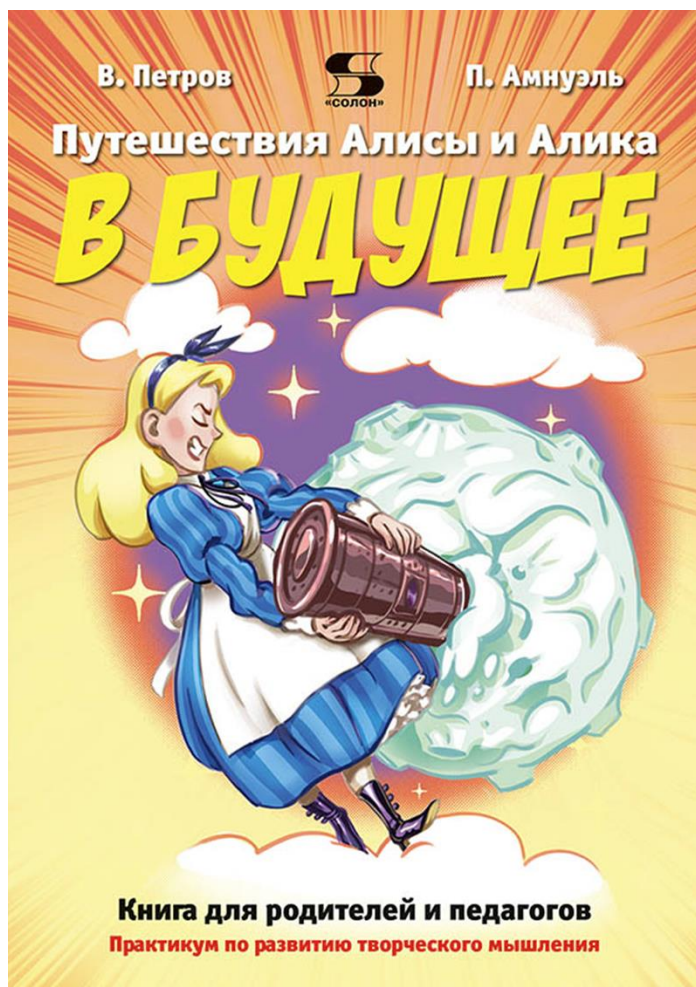
Комментарий Алика	
Объяснения Алика	
Задание Алика.....	
Глава 3. Вокруг Луны.....	
Разговор Алика с Алисой.....	
Комментарий Алика	
Задание Алика.....	
Разговор Алика и Алисы	
Глава 4. К центру Земли!	
Разговор Алика и Алисы	
Задание Алика.....	
Глава 5. Торговые центры 19 века.....	
Разговор Алика с Алисой.....	
Разговор Алика с Алисой.....	
Комментарий Алика	
Задание Алика.....	
Разговор Алисы и Алика	
Комментарий Алика	
Задание Алика.....	
Разговор Алика с Алисой.....	
Задание Алика.....	
Глава 6. В лесу.....	
Комментарий Алика	
Задание Алика.....	
Глава 7. Прибытие поезда.....	
Разговор Алисы и Алика	
Задача о шляпах.....	
Задание Алика.....	
Глава 8. Один день американского журналиста	
Разговор Алисы и Алика	
Задание Алика.....	
Комментарий Алика	
Задание Алика.....	
Глава 9. Поездка на поезде.....	
Разговор Алисы и Алика	
Алиса решает задачу.....	
Задание Алика.....	
Разговор Алисы и Алика	
Алиса решает задачу.....	
Задание Алика.....	
Глава 10. Пища богов	
Разговор Алисы и Алика	
Задание Алика.....	
Разговор Алисы и Алика	
Разговор Алисы и Алика	
Задание Алика.....	
Глава 11. Внимание: марсиане!	
Алиса решает задачу.....	
Разговор Алисы и Алика	
Задание Алика.....	
Глава 12. Суд над фараоном.....	
Алиса решает задачу.....	
Задание Алика.....	
Глава 13. Космические полеты.....	
Разговор Алисы и Алика	
Алиса решает задачу.....	
Разговор Алисы и Алика	
Задание Алика.....	
Разговор Алисы и Алика	

Эвротрон, или Этажная схема	
Разговор Алисы и Алика	
Задание Алика.....	
Глава 14. От открытия к изобретению.....	
Разговор Алисы и Алика	
Задание Алика.....	
Глава 15. Луч гиперболоида	
Разговор Алисы и Алика	
Задача. Чистильщик стекол	
Задание Алика.....	
Глава 16. Искусственная пища.....	
Разговор Алисы и Алика	
Задание Алика.....	
Глава 17. Другие миры.....	
Разговор Алисы и Алика	
Задание Алика.....	
Глава 18. Дороги должны катиться... ..	
Задание Алика.....	
Решение Алисы	
Разговор Алисы и Алика	
Дороги должны катиться.....	
Задание Алика.....	
Разговор Алисы и Алика	
Тренировка	
Задача. Полет на самолетах в космосе.....	
Задача. Жизнь на Марсе.....	
Задача. Сбор вишен.....	
Задача. Ловля рыбы зимой.....	
Задача. Добыча нефти	
Задача. Школьный инспектор	
Задача. Дуэль.....	
Задача. Одо Нобунага	
Задача. "Индейцы на тропе войны"	
Задача. Пчелы гиганты.....	
Задача. Шуба белого медведя	
Задача. Соревнования инвалидов	
Задача. Травило.....	
Задача. Ремонт буксиров.....	
Задача. Потерянные гайки	
Задача. Водовод.....	
Задача. Перегрев автопокрышек	
Задача. "Красные глаза"	
Задача. "Как обнаружить субмарину?"	
Задача. Дозатор жидкости.....	
Задача. Подводная мина.....	
Задача. Закрепление деталей.....	
Задача. Замыкалка	
Задача. Чистота воды	
Заключение.....	
Приложение. Разбор задач	
Задача. Подземный мир	
Задача. Где деньги?	
Задача. Преступник на Луне	
Задача. Ловля кобры	
Задача. Снежная буря	
К задаче чистильщик стекол.....	
Задача. Полет на самолетах в космосе.....	
Задание Алика.....	
Задача. Жизнь на Марсе.....	

Задача. Сбор вишен.....	
Задача. Ловля рыбы зимой.....	
Задача. Добыча нефти	
Задача. Школьный инспектор	
Задача. Дуэль.....	
Задача. Одо Нобунага	
Задача. "Индейцы на тропе войны"	
Задача. Пчелы гиганты.....	
Задача. Шуба белого медведя	
Задача. Соревнования инвалидов	
Задача. Травило.....	
Задача. Ремонт буксиров.....	
Задача. Потерянные гайки	
Задача. Водовод.....	
Задача. Перегрев автопокрышек	
Задача. "Красные глаза".....	
Задача. "Как обнаружить субмарину?"	
Задача. Дозатор жидкости.....	
Задача. Подводная мина.....	
Задача. Закрепление деталей.....	
Задача. Замыкалка	
Задача. Чистота воды	
Задача. Осушение рук.....	
Научная фантастика в книге	
Глава 1.....	
Глава 2.....	
Глава 3.....	
Глава 4.....	
Глава 5.....	
Глава 6.....	
Глава 8.....	
Глава 9.....	
Глава 10.....	
Глава 11.....	
Глава 12.....	
Глава 13.....	
Глава 14.....	
Глава 15.....	
Глава 16.....	
Глава 17.....	
Глава 18.....	
Тренировка	
Приложение	

33.2.2. Петров В., Амнуэль П. Путешествия Алисы и Алика в будущее. Практикум по развитию творческого мышления. Книга для родителей и педагогов. — М.: СОЛОН-Пресс, 2024. — 216 с. (Серия «ТРИЗ для детей»). Под общей ред. В. Петрова. ISBN: 978-5-91359-601-7 ISBN 978-5-91359-588-1

<https://solon-press.ru/detskaya-razvivayuschaya-literatura/puteshestvie-alisy-i-alika-v-budushee-praktikum-po-razvitiyu-tvorcheskogo-myshleniya-kniga-dlya-roditelej-i-pedagogov>



Этой книгой мы продолжаем серию «ТРИЗ для детей». Она будет использовать сюжеты фантастических произведений. Дети, совместно с героями этих книг, будут попадать в различные трудные ситуации и искать пути выхода из них, используя инструменты теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). В целом серия является практическим пособием в увлекательной форме освоить ТРИЗ.

Серия предназначена для развития изобретательского, творческого, талантливого мышления у детей 12 – 16 лет путем обсуждения проблемных ситуаций и поиска путей выхода из них детьми совместно со взрослыми.

Ситуации и решения проблем, описанные писателями фантастами, интересны и сегодня. Понять, почему люди из поколения в поколение принимают те или иные решения, помогут разборы задач, выполненные профессиональными решателями проблем на основе ТРИЗ.

Помимо примеров, на каждый из инструментов ТРИЗ, используемый в данной книге, приведены задачи для самостоятельного решения и их разбор, приведенный в приложении. Все это способствует развитию навыков изобретательского, талантливого мышления.

Оглавление

Благодарности.....	
Введение	
1. Цели	
2. Структура данной книги.....	
2.1. Общая структура.....	
2.2. Рекомендации для взрослых	

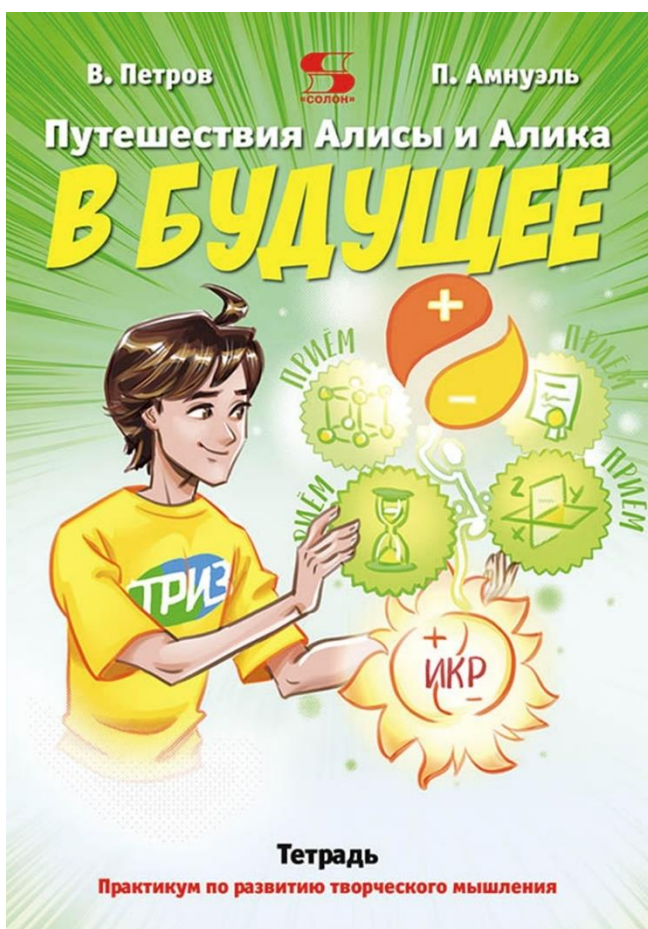
2.3. Основная книга	
2.4. Тетрадь для записи детей.....	
3. Дополнительные материалы.....	
4. Методика работы с книгой.....	
4.1. Общие рекомендации.....	
4.2. Последовательность освоения	
4.3. Работа с основной книгой	
4.3.1. Последовательность работы по каждой из глав	
4.3.2. Составление своего рассказа.....	
4.3.3. Тренировка	
4.3.4. Советы тем, кто работает с группой детей	
5. Инструкция работы по главам	
5.1. Глава 1. С Земли на Луну.....	
5.2. Глава 2. Паровой дом.....	
5.3. Глава 3. Вокруг Луны.....	
5.4. Глава 4. К центру Земли!	
5.5. Глава 5. Торговые центры 19 века.....	
5.6. Глава 6. В лесу.....	
5.7. Глава 7. Прибытие поезда.....	
5.8. Глава 8. Один день американского журналиста	
5.9. Глава 9. Поездка на поезде.....	
5.10. Глава 10. Пища богов	
5.11. Глава 11. Внимание: марсиане!	
5.12. Глава 12. Суд над фараоном	
5.13. Глава 13. Космические полеты	
5.14. Глава 14. От открытия к изобретению	
5.15. Глава 15. Луч гиперболоида	
5.16. Глава 16. Искусственная пища	
5.17. Глава 17. Другие миры	
5.18. Глава 18. Дороги должны катиться... ..	
6. Тренировка	
7. ТРИЗ.....	
7.1. Что такое ТРИЗ?	
7.2. Функции ТРИЗ.....	
7.3. Структура ТРИЗ	
7.4. Использование инструментов ТРИЗ.....	
7.5. Изобретательское мышление	
7.5.1. Качества изобретательского мышления.....	
7.5.2. Способы развития изобретательского мышления	
7.6. Инструменты ТРИЗ, используемые в первой книге	
7.6.1. Виды инструментов	
7.6.2. Пояснения к инструментам ТРИЗ.....	
7.7. Инструменты ТРИЗ, используемые в данной книге.....	
7.7.1. Виды инструментов	
7.7.2. Пояснения к инструментам ТРИЗ.....	
7.8. Дополнительные задания.....	
7.8.1. Повторение материала первой книги	
7.8.2. Дополнительные задания на материал данной книги	
Заключение.....	
ТРИЗ.....	
Изученные материалы	
Рекомендуемые книги по ТРИЗ.....	
Другие книги издательства Ридерео	
Методика работы с книгой.....	
Приглашение.....	
Об авторах	
Владимир Петров	
Павел Амнуэль.....	
Приложение.....	
Задача 7.34. Замок Монтеня	

Задача 7.35. Снятие паранджи в Иране	
Задача 7.36. Античная скульптура	
Задача 7.37. Китайские косички	
Задача 7.38. Летучая мышь	
Задача 7.39. Соседние ребята	
Алфавитный указатель	

33.2.3. Петров В., Амнуэль П. Путешествия Алисы и Алика в будущее. Практикум по развитию творческого мышления. Тетрадь.

— М.: СОЛОН-Пресс, 2024. — 112 с. (Серия «ТРИЗ для детей»). Под общей редакцией В. Петрова. ISBN: 978-5-91359-601-7 ISBN 978-5-91359-596-6

<https://solon-press.ru/puteshestvie-alisy-i-alika-v-budushee-praktikum-po-razvitiyu-tvorcheskogo-myshleniya-tetrad?search=%D0%9F%D1%83%D1%82%D0%B5%D1%88%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B5%20%D0%90%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%8B%20%D0%B8%20%D0%90%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B2%20%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%83%D1%89%D0%B5%D0%B5>



Книга является частью комплекта, состоящего из 3-х книг:

— Путешествие Алисы и Алика в будущее. Практикум по ТРИЗ для детей и не только. Книга для детей

— Путешествие Алисы и Алика в будущее. Практикум по ТРИЗ для детей и не только. Книга для родителей и педагогов

— Путешествие Алисы и Алика в будущее. Практикум по ТРИЗ для детей и не только. Тетрадь

Эта тетрадь предназначена для выполнения ребенком заданий по книге «Путешествие Алисы и Алика в будущее».

Задания выполняются в соответствии с текстом учебника и в той последовательности, которая есть в основной книге.

Оглавление

Введение	
Глава 1. С Земли на Луну.....	
Полет в снаряде на Луну	
Задание 1.....	
Задание 2.....	
Задание 3.....	
Задание 4.....	
Глава 2. Паровой дом.....	
Задание 1.....	
Задание 2.....	
Задание 3.....	
Глава 3. Вокруг Луны.....	
Задание 1.....	
Глава 4. К центру Земли!	
Задание 1.....	
Глава 5. Торговые центры 19 века.....	
Задание 1.....	
Задание 2.....	
Глава 6. В лесу.....	
Задание 1.....	
Глава 7. Прибытие поезда.....	
Задание 1.....	
Глава 8. Один день американского журналиста	
Задание 1	
Задание 2	
Глава 9. Поездка на поезде.....	
Задание 1	
Задание 2. Задача. Снежная буря.....	
Глава 10. Пища богов	
Задание 1	
Задание 2. Задача. Где деньги?.....	
Глава 11. Внимание: марсиане!	
Задание 1	
Глава 12. Суд над фараоном.....	
Задание 1. Задача. Ловля кобры	
Глава 13. Космические полеты	
Задание 1	
Задание 2	
Глава 14. От открытия к изобретению.....	
Задание 1	
Глава 15. Луч гиперболоида	
Задание 1	
Глава 16. Искусственная пища.....	
Задание 1	
Глава 17. Другие миры.....	
Задание 1	
Глава 18. Дороги должны катиться... ..	
Задание 1	
Задание Алика.....	
Тренировка	
Задача. Полет на самолетах в космосе.....	
Задача. Жизнь на Марсе.....	
Задача. Сбор вишен.....	
Задача. Ловля рыбы зимой.....	
Задача. Добыча нефти	
Задача. Школьный инспектор	
Задача. Дуэль.....	
Задача. Одо Нобунага	
Задача. "Индейцы на тропе войны"	

Задача. Пчелы гиганты.....
Задача. Шуба белого медведя.....
Задача. Травило.....
Задача. Ремонт буксиров.....
Задача. Потерянные гайки.....
Задача. Водовод.....
Задача. Перегрев автопокрышек.....
Задача. "Красные глаза".....
Задача. "Как обнаружить субмарину?".....
Задача. Дозатор жидкости.....
Задача. Подводная мина.....
Задача. Закрепление деталей.....
Задача. Замыкалка.....
Задача. Чистота воды.....
Твой рассказ.....

Электронная книга

34.Петров В. М. Методы активизации творческого процесса.

М.: Trizbook, 2014 <https://bit.ly/2z1KnUg>

