

Гаврилов Д.А., Ёлкин С.В.

**Избранные ЛЕКЦИИ по курсу**  
**«Начала сильного мышления» ЧАСТЬ 1**

**Эвристика и развитие  
творческого воображения**



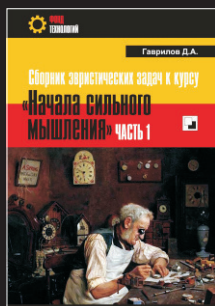
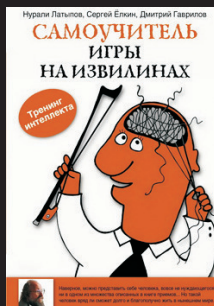


Сильное мышление не сводится единственно к изобретательской деятельности, как и само творчество не исчерпывается только художественным, исключительно научным или даже инженерно-техническим его видами. Выделим несколько главных, на наш взгляд, признаков **«сильного мышления»**: диалектическая логика, **неортодоксальность** и **нелинейность движения мысли**, способность преодолевать психологические, понятийные и прочие барьеры (в том числе, за счёт междисциплинарных параллелей и мощных ассоциативных связей), умение справляться с ленью ума, развитое творческое воображение, системность, и, наконец, творческая интуиция (предвидение), готовность (наличие навыков и умений) к нестандартному, эвристическому действию в условиях неопределённости...

В настоящем издании, осуществлённом под эгидой «Фонда содействия технологиям XXI века», представлены **ЛЕКЦИИ** первой части междисциплинарного учебно-методического курса **«Начала сильного мышления. Как искать и находить нелинейные решения»**, к разделам I «Развитие творческого воображения. Преодоление барьеров сознания и инерции мышления» и II «Эвристические методы поиска эффективных решений изобретательских задач и оптимизация процесса разыскания продуктивных творческих идей».

Предназначено для широкого круга читателей, слушателей курса: молодых работников и специалистов, студентов как инженерно-технических, так и гуманитарных вузов, одарённых выпускников общеобразовательных школ, гимназий и училищ, заинтересованных в тематике педагогов и преподавателей.

## Книги «Развитие сильного мышления»



Гаврилов Д.А., Ёлкин С.В.

**Избранные лекции**  
по курсу «Начала сильного мышления»

ЧАСТЬ 1

Эвристика и развитие творческого воображения



Москва  
**Издатель Воробьев А.В.**  
2018

УДК 159.9:001.894  
ББК 88.4  
Г12



РЕЦЕНЗЕНТЫ

*Гриняев С.Н.*, доктор технических наук  
*Шушкевич Ю.А.*, кандидат экономических наук

ГАВРИЛОВ Д.А., ЁЛКИН С.В.

**Г12 Избранные лекции по курсу «Начала сильного мышления».** Часть 1: Эвристика и развитие творческого воображения / Фонд содействия технологиям XXI века. — М.: Издатель Воробьев А.В., 2018. — 188 с.

**ISBN 978–5–93883–363–0**

Представлены лекции первой части междисциплинарного учебно-методического курса «Начала сильного мышления. Как искать и находить нелинейные решения», к разделам I «Развитие творческого воображения. Преодоление барьеров сознания и инерции мышления» и II «Эвристические методы поиска эффективных решений изобретательских задач и оптимизация процесса разыскания продуктивных творческих идей».

Предназначено для широкого круга читателей, слушателей курса: молодых работников и специалистов, студентов как инженерно-технических, так и гуманитарных вузов, одарённых выпускников общеобразовательных школ, гимназий и училищ, заинтересованных в тематике педагогов и преподавателей.

ОБЛОЖКА: *Герард Дау. Астроном со свечой. 1665.*

© Гаврилов Д.А., Ёлкин С.В., текст, 2018

© Фонд содействия технологиям XXI века, издание, 2018

**ISBN 978–5–93883–363–0**

© Воробьев А.В. & Центр СК, оформление, 2018

---

**Научное издание**

Подписано в печать 08.01.2018. Формат 60x88/16. Гарнитура «Таймс»  
Усл.-печ. л. 11,75. Уч.-изд. л. 11,1. Тираж 300 экз. Заказ № 24.

Оригинал-макет подготовлен *А.В. Воробьевым. 7720376@mail.ru*

Издатель Воробьев А.В. г. Москва, ул. Профсоюзная, 140–2–36. 8(925)772–03–76

Типография ООО «Телер». 125299, г. Москва, ул. Космонавта Волкова, д. 12.

Лицензия на типографскую деятельность ПД № 00595

# СОДЕРЖАНИЕ

Вводная (установочная) лекция .....	6
Важные аспекты развития творческой личности.....	6
Наличие достойной цели .....	8
Умение планировать достижение будущей цели.....	8
Большая работоспособность .....	9
Творческий подход. Умение решать задачи .....	9
Умение держать удар .....	9
Умение добиваться промежуточных результатов .....	9
Выбор цели настоящей или будущей творческой личности.....	10
Главный принцип успеха в любом начинании.....	10
Анализ личной конкурентоспособности.....	11
Что такое «сильное мышление»? .....	12
Методы работы над собой .....	14
<b>ЛЕКЦИЯ № 1. Барьеры и стереотипы на пути сильного мышления.....</b>	<b>17</b>
Через тернии — к звёздам .....	20
Какими бывают барьеры и стереотипы мышления.....	22
Упражнения для саморазвития.....	30
Контрольные вопросы и задачи к лекции 1 .....	30
<b>ЛЕКЦИЯ № 2. Основные методы преодоления барьеров сознания.....</b>	<b>31</b>
Вперёд! В детство! .....	34
От фантастических идей — к патентам на изобретения! .....	36
«Триггеры» нашего сознания .....	39
Нейробика .....	41
Зачем управлять своими эмоциями? К вопросу о барьерах.....	46
Упражнения для саморазвития.....	46
Контрольные вопросы и задачи к лекции 2 .....	47
<b>ЛЕКЦИЯ № 3. Как справиться с инерцией мышления .....</b>	<b>48</b>
Упражнения для саморазвития.....	55
Контрольные вопросы и задачи к лекции 3 .....	56

ЛЕКЦИЯ № 4 (факультативная). Личностное (неявное) знание. Концепция Майкла Полани .....	57
ЛЕКЦИЯ № 5 (факультативная). Парадоксы и противоречия как барьеры на пути сильного мышления и как его драйверы. Активация аналитического мышления .....	68
Некоторые определения .....	69
12 апорий Зенона .....	71
Парадокс: «Еватл и Протагор». Неразрешимый спор .....	71
Роль языка в парадоксах и противоречиях .....	72
Различие между парадоксом и противоречием .....	73
Парадокс как драйвер аналитического мышления.....	76
ЛЕКЦИЯ № 6. Эвристика. Методы регулярного перебора вариантов. Морфологический анализ .....	82
Общее представление об эвристических методах .....	82
Эвристики от Нурали Латыпова .....	89
Морфологический подход Фрица Цвикки .....	92
Метод отрицания и конструирования.....	94
Метод систематического покрытия поля.....	95
Метод морфологических таблиц.....	97
Упражнения для саморазвития.....	104
Контрольные вопросы и задачи к лекции 6 .....	105
ЛЕКЦИЯ № 7. Эвристика. Коллективные методы развития творческого воображения и поиска продуктивных идей. Брейнсторминг и его модификации .....	106
«Brain-storming», мозговая атака, мозговой штурм .....	106
Список наводящих вопросов Алекса Осборна .....	108
Контрольные вопросы Марка Фабия Квинтилиана .....	109
Последующие модификации брейнсторминга .....	110
Конференция идей, творческое совещание, мозговая осада .....	114
Особенности проведения «мозгового штурма» .....	116
Упражнения для саморазвития.....	117
Контрольные вопросы и задачи к лекции 7 .....	118
ЛЕКЦИЯ № 8. Эвристика. Коллективные методы развития творческого воображения и поиска продуктивных идей. Синектика Уильяма Гордона.....	119

Основные правила формирования группы синекторов.....	120
Общая схема подготовки группы синекторов.....	124
Фазы синектического процесса по Уильяму Гордону.....	125
Виды операционных механизмов синектики.....	126
Прямая аналогия.....	126
Личная аналогия.....	129
Символическая аналогия.....	132
Фантастическая аналогия.....	135
Опережающие идеи Уильяма Гордона.....	136
Место аналогий в блок-схеме синектики.....	137
Метод музейного экспоната как часть синектики.....	138
Упражнения для саморазвития.....	141
Контрольные вопросы и задачи к лекции 8.....	142
<b>ЛЕКЦИЯ № 9. Развитие идей «Синектики»</b>	
разными авторами.....	143
Классификация ассоциаций.....	144
Метод Генриха Буша – «Гирлянды ассоциаций и метафор».....	147
Эмпатии по Ричарду Докинзу.....	150
«Стулья или углы» Уолта Диснея.....	151
Упражнения для саморазвития.....	152
Контрольные вопросы и задачи к лекции 9.....	154
<b>ЛЕКЦИЯ № 10. Методы систематизированного поиска</b>	
<b>решений на основе списков контрольных вопросов и</b>	
<b>эвристических рекомендаций.....</b>	<b>155</b>
Упражнение для саморазвития.....	163
Контрольные вопросы и задачи к лекции 10.....	164
<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>165</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ № 1. Экономические противоречия.....</b>	<b>169</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ № 2. Буш Г.Я.</b>	
Методы эвристической аналогии.....	174
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ № 3. де Боно Эдвард.</b>	
Метод «Шесть шляп мышления».....	178
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ № 4. Метод Дельфи.....</b>	<b>181</b>
Об авторах.....	184