

**Искусство системного мышления. Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем**

Джозеф О'Коннор, Иан Макдермотт

1. Система — это сущность, взаимосвязанные части которой функционируют как единое целое. Системное мышление обращено к системе в целом, к ее частям и к связям между ними.
2. Эмерджентные свойства системы — те, которые возникают в процессе ее функционирования. Чтобы понять систему, надо наблюдать за ней в действии.
3. Поведение системы больше зависит от связей между ее элементами, чем от самих элементов. Выявление общих принципов позволяет понять свойства разных систем, даже тех, которые на первый взгляд кажутся хаотическими.
4. Существует предел разрастания систем, после которого они становятся громоздкими, непрозрачными и плохо управляемыми. В бизнесе и других организациях большие системы лучше разделять на более мелкие.
5. Система не может работать эффективнее, чем работает ее самое слабое звено. При попытках улучшить систему, увеличивая эффективность одной из ее частей, система теряет баланс.
6. Сложные системы стремятся к стабильности. Чтобы изменить систему, надо: 1) найти ее уязвимое место и приложить усилия в этой точке или 2) дестабилизировать систему и определить новое состояние стабильности, к которому она будет стремиться.
7. Системное мышление нелинейно, для него характерны контуры обратной связи — усиливающей (отдаляет систему от начального состояния) и уравнивающей (противодействует изменениям). Обратная связь часто задерживается во времени.
8. Мир нелогичен и хаотичен, системы цикличны, в них присутствует фактор времени и рекурсия (оценка распространяется на саму оценку). Поэтому для понимания процессов недостаточно формальной логики «причина — следствие — стоп».
9. Наши ментальные модели тоже системы, которые позволяют нам видеть лишь определенные вещи. Так формируется ограничивающая картина мира.
10. Системное мышление позволяет выйти из круга стереотипов, лучше понять ситуацию и других людей, изменить ограничивающие ментальные модели.

**The Art of Systems Thinking: Essential Skills for Creativity and Problem Solving**Joseph O'Connor,  
Ian McDermott

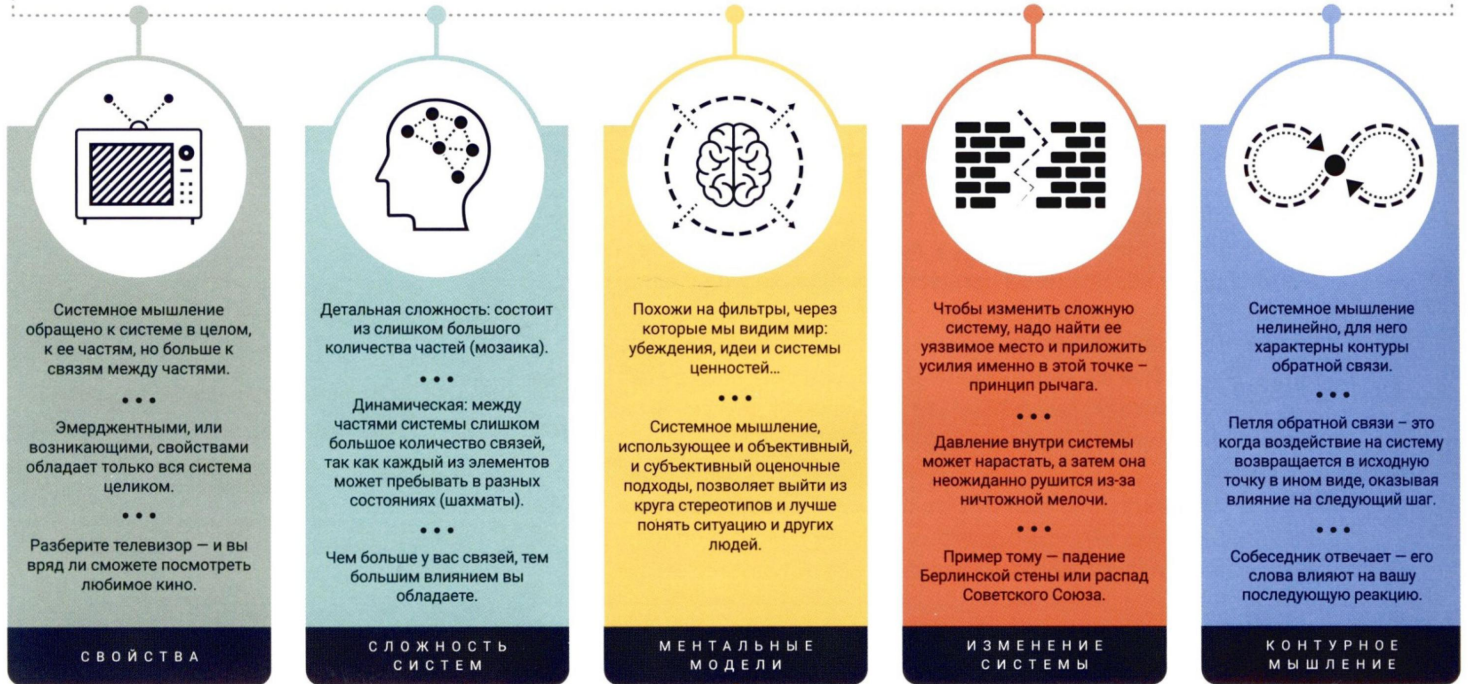
# Искусство системного мышления

Джозеф О'Коннор, Иан Макдермотт

Книга объясняет, как системное мышление помогает строить бизнес-модели, организации и человеческие отношения. Самое важное — она учит мыслить по-новому, минуя ментальные модели и субъективизм.

## СИСТЕМА

СУЩНОСТЬ, ВЗАИМОСВЯЗАННЫЕ ЧАСТИ КОТОРОЙ ФУНКЦИОНИРУЮТ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ



## ПРИЧИНА И СЛЕДСТВИЕ

### ЗАБЛУЖДЕНИЕ 1

Следствие **ВСЕГДА** идет после причины

В системах схема «причина — следствие — стоп» редко работает, потому что причина может быть следствием и наоборот.

«курица или яйцо» — что из них первично?

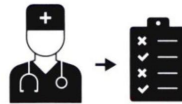


### ЗАБЛУЖДЕНИЕ 2

Следствие **СРАЗУ** идет за причиной (во времени и пространстве)

В системах часто присутствует фактор временной задержки, и следствие может наступить далеко в пространстве и времени от причины.

при болях в спине проверяют не только позвоночник, но и сердце, и аппендикс



### ЗАБЛУЖДЕНИЕ 3

Следствие **ПРОПОРЦИОНАЛЬНО** причине

В случае воздействия на живые организмы — далеко не всегда верно.

крошечный вирус столетия назад мог уничтожить целую деревню

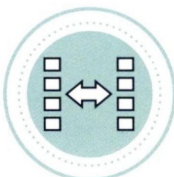
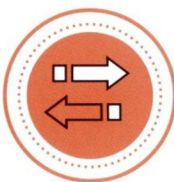


**ОБУЧЕНИЕ** — это когда мы улавливаем обратную связь, возвращающуюся к нам от совершенных нами действий, и меняем себя при помощи этой обратной связи

## ЧТО МЕШАЕТ НАМ УЧИТЬСЯ?

01

Игнорирование части обратной связи, вычеркивание части информации

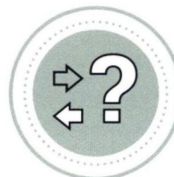


02

Динамическая сложность систем, препятствующая их изучению. Большой временной зазор между причиной и следствием

03

Ограничивающие ментальные модели, игнорирование собственных чувств

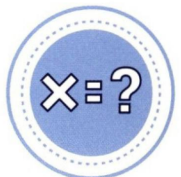
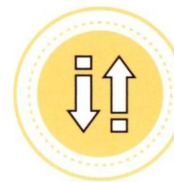


04

Сложность в оценке обратной связи. (Если человек не плачет, это еще не значит, что ему не обидно.)

05

Слишком низкий или очень высокий порог восприимчивости и реакции



06

Неумение задавать вопросы