

# Теория Руперта Шелдрейка

Морфический резонанс и  
природная память

Александр Бушмелев

# Правила лекции

- ▶ Есть лектор и тема
- ▶ Вопросы можно задать в любой момент
- ▶ Для этого нужно поднять руку
- ▶ Один источник звука
- ▶ Лектор не знает всего
- ▶ Если вы знаете лучше, вы выходите и рассказываете (это нормально)

# Содержание

- ▶ Предпосылки
- ▶ Формативная причинность
- ▶ Сознание
- ▶ Дополнения

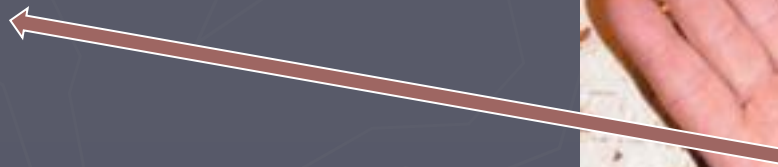
# Предпосылки

- ▶ Проблемы морфогенеза
- ▶ Поведение
- ▶ Эволюция
- ▶ Происхождение жизни
- ▶ Психология
- ▶ Парапсихология

# Проблемы морфогенеза

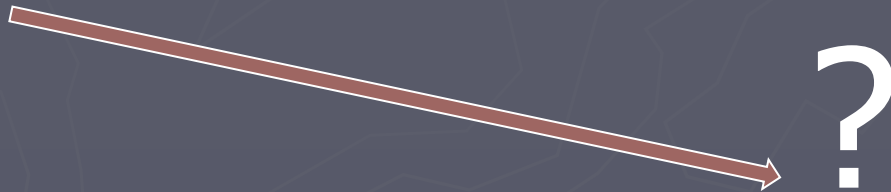
1. Форма обретает существование
2. Регуляция
3. Регенерация
4. Факт воспроизведения

# Форма обретает существование



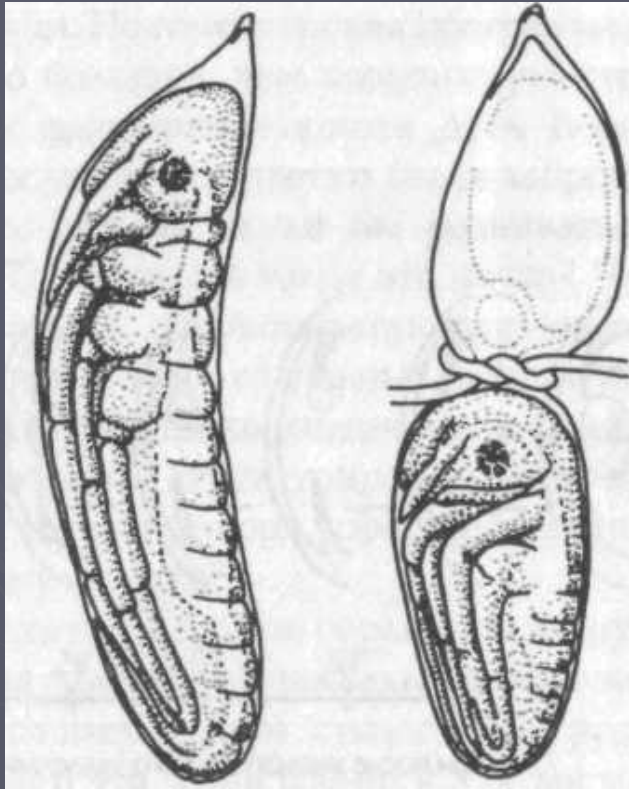
Структуры, не могут быть объяснены как результат развертывания или роста структур, которые уже присутствуют в яйце в начале развития

# Форма и энергия



- ▶ Куда исчезает форма?
- ▶ Форма и закон сохранения

# Регуляция



Пример регуляции. Слева — нормальный эмбрион стрекозы *Platynemis rennipes*. Справа — небольшой, но полноценный эмбрион, полученный из задней части яйца, перетянутого в середине вскоре после его откладывания (из Weiss, 1942)



# Регенерация



Регенерация линз из границ радужной оболочки глаза тритона после хирургического удаления природной линзы (Needham, 1942)

# Факт воспроизведения

- ▶ Отдельная часть родительского организма становится новым организмом, часть становится целым

# Поведение

- ▶ Пауки могут плести паутину, не учась этому у других пауков
- ▶ Регуляция поведения
- ▶ Проблема обучения и разумного поведения

# Эволюция

- ▶ Мутации и естественный отбор мало что объясняют

# Происхождение жизни

- ▶ Проблема так же неразрешима, как и проблема эволюции

# Психология

- ▶ Нет *априорных* причин полагать, что психологические теории должны быть непременно ограничены рамками механистической позиции; они лучше вписываются в контекст теории взаимодействия (интеракционизма).
- ▶ Умственные феномены необязательно должны зависеть от физических законов; скорее, они должны следовать своим собственным законам.

# Парапсихология

1. Запрет Каптерева
2. Очевидно, это область, в которой распространены предрассудки, мошенничество и легкое верие. Но возможность, что кажущиеся паранормальными события действительно происходят, не может быть исключена; ответ на вопрос может быть найден лишь после исследования явления.

# Формативная причинность

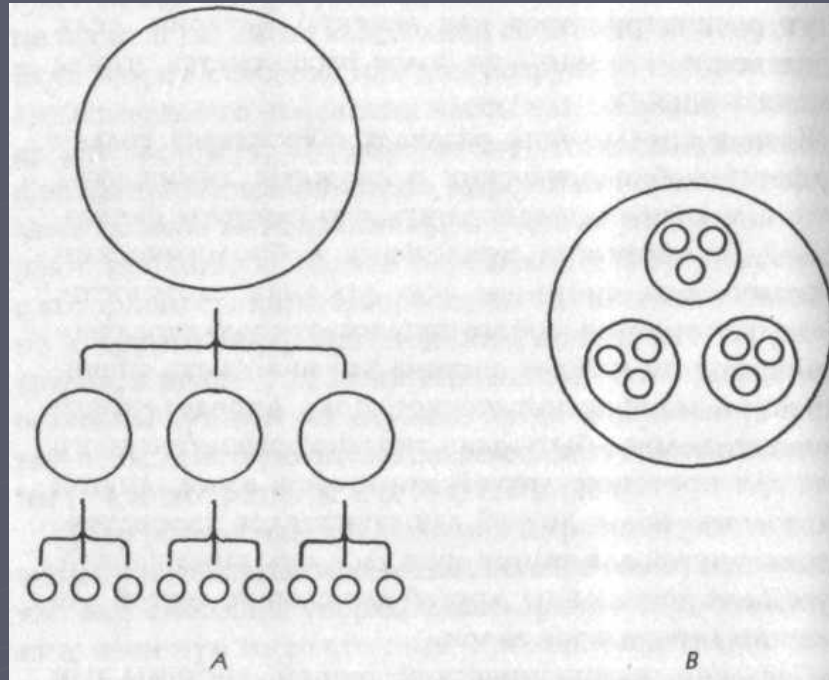
- ▶ Основные понятия
- ▶ Гипотеза формативной причинности
- ▶ Морфогенез
- ▶ Морфический резонанс
- ▶ Моторные поля



# Основные понятия

- ▶ Морфическая единица
- ▶ Морфогенетическое поле
- ▶ Хреода

# Морфическая единица



Системы или «организмы» иерархически организованы на всех уровнях сложности. В нашем обсуждении эти системы будут называться *морфическими единицами*

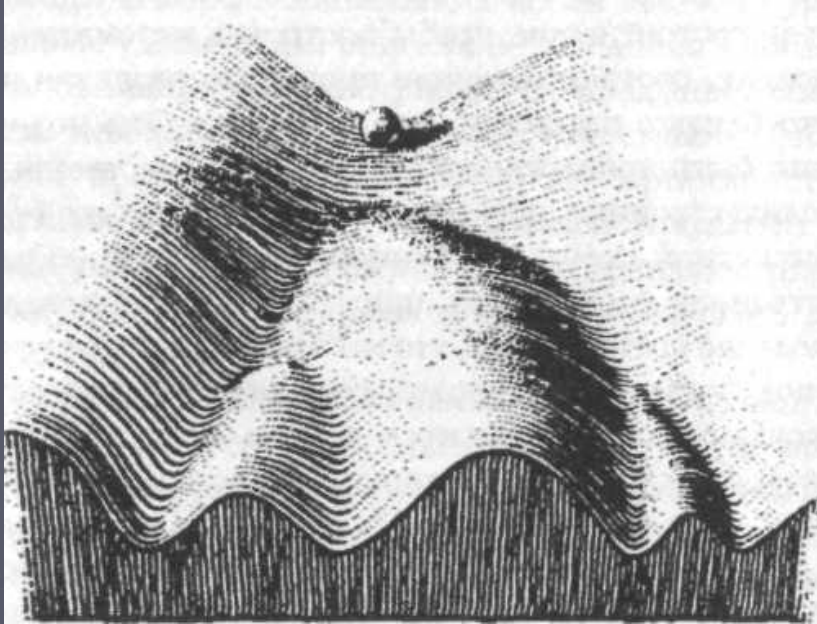
# Морфогенетическое поле

- ▶ **Морфогенетическое поле (МГ)** – невидимая формообразующая структура, направляющей развитие единственной клетки зародыша в сложнейший организм (А. Гурвич -1922 и П. Вейс 1926).
- ▶ МГ – это план построения морфической единицы

# Иерархическая организация МГ

- ▶ Морфическая единица высшего уровня координирует части, из которых она состоит.
- ▶ Она делает это посредством влияния своего МГ поля на морфогенетические поля морфических единиц низших уровней.
- ▶ МГ поля, подобно самим морфическим единицам, имеют строго иерархическую организацию.

# Хреода



Часть «эпигенетического ландшафта», иллюстрирующая концепцию хреоды как канализированного пути изменения (из Waddington, 1957)

Хреода = МГ + временной аспект развития

# Гипотеза формативной причинности

1. Существуют морфогенетические или причинные поля
2. МГ поля способствуют сохранению форм систем на всех уровнях сложности
3. МГ поля - это матрицы по которым формируются различные явления
4. МГ поля носят кумулятивный характер вне времени и пространства

# Метафора строительства дома

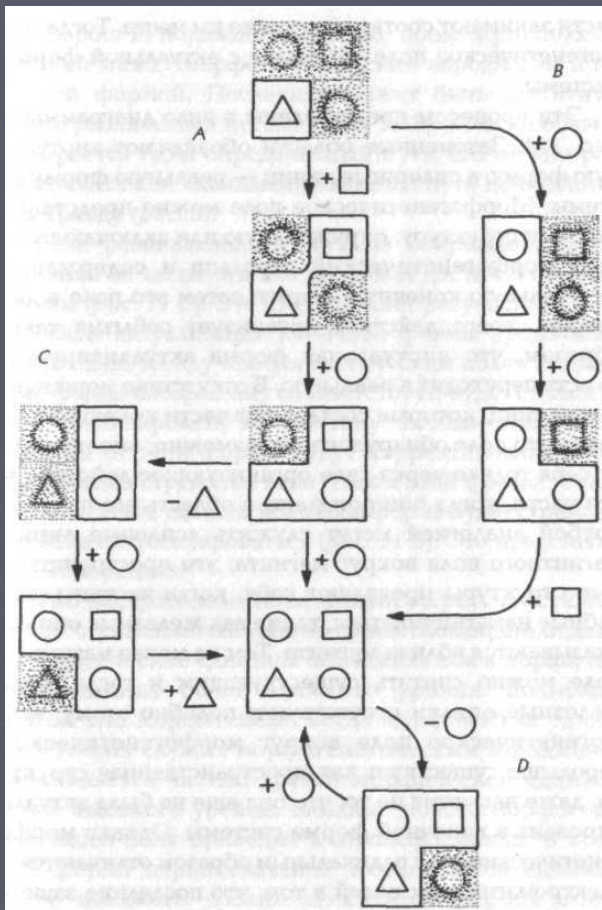
Идею неэнергетической формативной причинности легче понять с помощью аналогии из области архитектуры. Чтобы построить дом, нужны кирпичи и другие строительные материалы, также необходимы строители, которые кладут эти материалы в должном порядке, и, кроме того, план архитектора, определяющий форму дома. Одни и те же строители, делая одно и то же общее количество работы, используя одно и то же количество строительных материалов, могут построить дома различной формы на основе различных планов. Таким образом, план можно рассматривать как *причину* специфической формы дома, хотя, конечно, это не единственная причина: эта форма никогда не могла бы быть создана без строительных материалов и работы строителей. Аналогичным образом специфическое морфогенетическое поле является причиной специфической формы, принимаемой системой, хотя оно не может действовать без подходящих «строительных блоков» и без энергии, необходимой, чтобы поставить их на место.

# Метафора радиоприемника

Музыка, льющаяся из громкоговорителя радиоприемника, зависит как от материальных структур приемника и от энергии, приводящей его в действие, так и от передачи, на которую настроен радиоприемник. Конечно, на музыку могут влиять изменения в проводах, транзисторах, конденсаторах и так далее, и она прекращается, когда вынимается батарейка. Тот, кто ничего не знает о передаче невидимых, неосязаемых и неслышимых вибраций через электромагнитное поле, может отсюда заключить, что музыку можно полностью объяснить через составляющие радиоприемника, способ их расположения и энергию, от которой зависит их действие. Если же такой человек допускает возможность того, что нечто приходит в приемник извне, то он бы ее отверг, обнаружив, что приемник имеет одинаковый вес независимо от того, включен он или выключен. Таким образом, он должен был бы предположить, что ритмическая и гармоничная музыка возникает внутри радиоприемника вследствие невероятно сложных взаимодействий между его элементами. После тщательного изучения и анализа состава приемника он даже может быть способен создать его копию, производящую точно такие же звуки, как и оригинал, и, вероятно, может рассматривать такой результат как замечательное подтверждение своей теории. Но, несмотря на это свое достижение, он останется в полном неведении относительно того, что в действительности источником музыки была радиостанция на расстоянии в сотни миль.



# Морфогенез

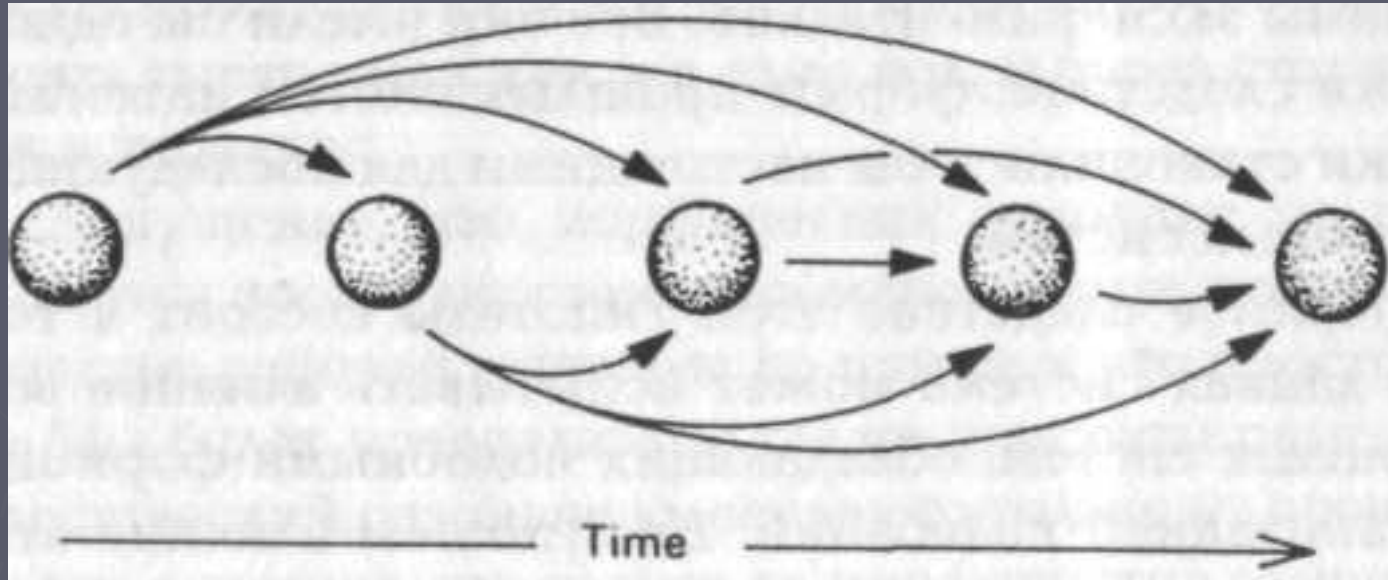


Диаграмма, представляющая развитие системы из морфогенетического зародыша (треугольник) по нормальной хреоде (A). Показаны также альтернативный морфогенетический путь развития (B), регуляция (C) и регенерация (D). Затененные области представляют виртуальные формы внутри морфогенетического поля

# Постоянство и повторяемость форм

- ▶ Морфогенетические поля существуют вечно
- ▶ Химические и биологические формы повторяются из-за *причинного влияния прошлых подобных форм*. Такое влияние требует действия *через пространство и время*
- ▶ Уникальная форма, принимаемая системой, не может быть физически определена до ее первого появления
- ▶ Гипотеза формативной причинности имеет дело лишь с *повторением* форм, но не с причинами их первого появления

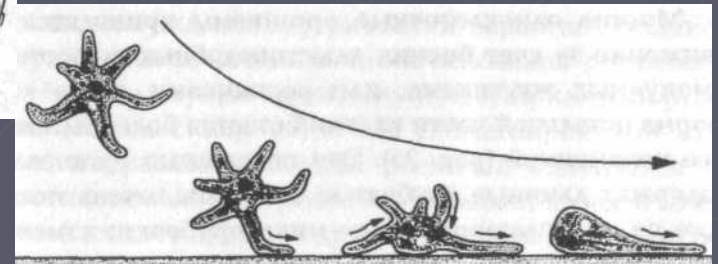
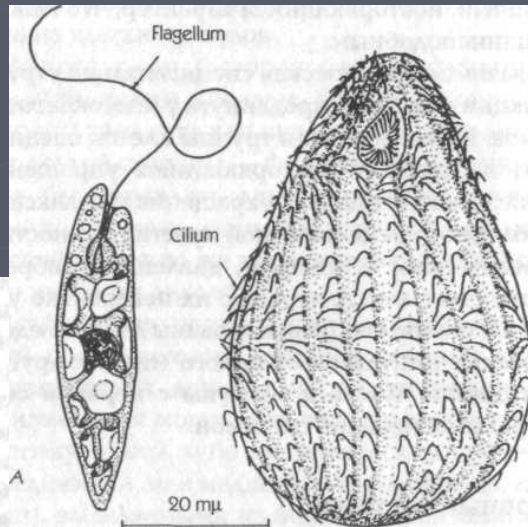
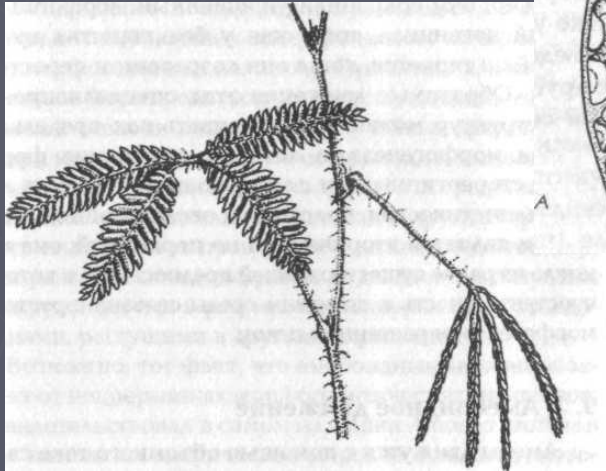
# Морфический резонанс



Диаграмма, иллюстрирующая кумулятивное влияние прошлых систем на последующие подобные системы посредством морфического резонанса

# Моторные поля

- ▶ Моторные поля это МГ поля, ответственные за контроль изменения формы



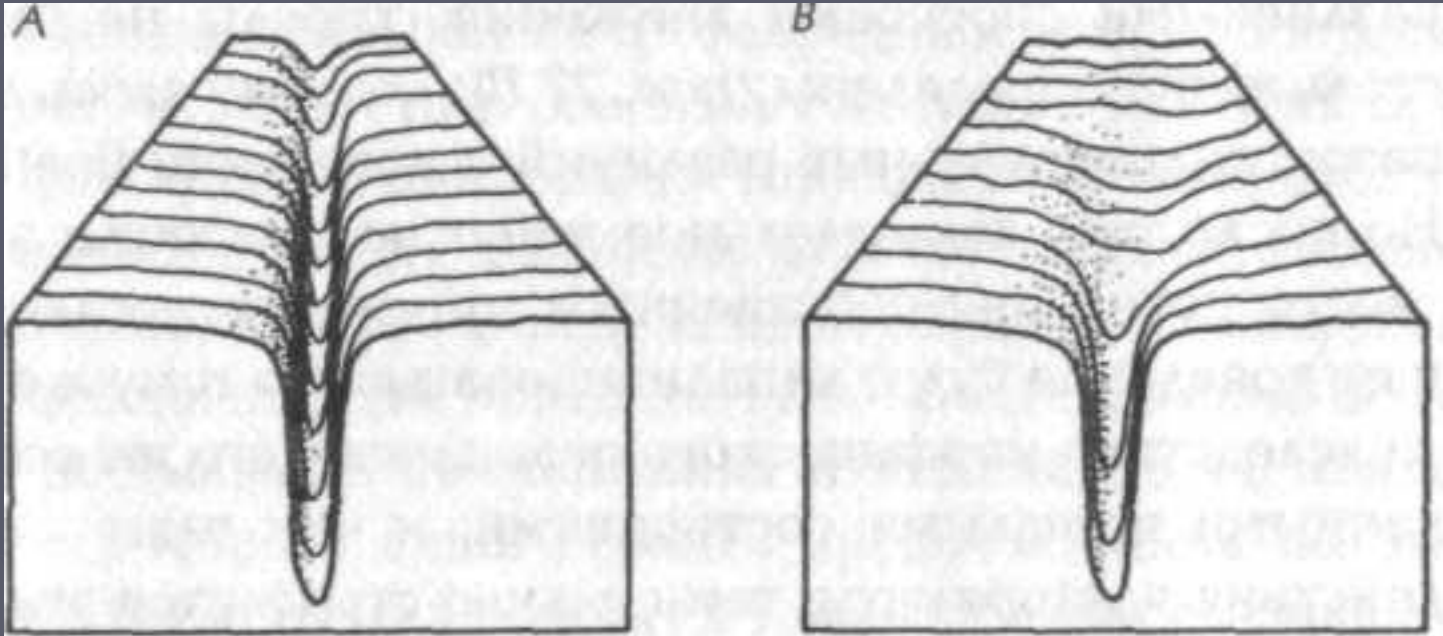
# Иерархия моторных полей

- ▶ Моторные поля, как и МП, имеют иерархическую организацию и, вообще говоря, связаны с развитием, выживанием и воспроизведением.
  - Поле питания
  - Избеганием неблагоприятных условий
  - Развития
  - Выживания

# Инстинкт и обучение

- ▶ Привычки зависят от моторных полей, которые вообще не сохраняются в мозгу, но приходят непосредственно от его прошлого состояния путем морфического резонанса

# Количество выбора



Схематическое изображение глубоко канализированной хреоды (A) и хреоды, слабо канализированной на начальных стадиях (B)



# Наследование и эволюция поведения

- ▶ Согласно гипотезе формативной причинности, нет различия между врожденным и обученным поведением
- ▶ Оба зависят от моторных полей, даваемых морфическим резонансом
- ▶ Эксперименты подтверждают гипотезу формативной причинности



# Сознание

- ▶ Сознательное «я»
- ▶ Сознательная память
- ▶ Два типа памяти
- ▶ Воздействие Я
- ▶ Зависимость контролируемых действий

# Сознательное «я»

- ▶ Сознание взаимодействует не с телом, а с моторными полями
- ▶ Моторные поля связаны с телом и зависят от его физико-химических состояний
- ▶ Я «входит» в моторные поля, но остается вверху и над ними.

# Сознательная память

- ▶ Память вполне может быть дана непосредственно от прошлых сознательных состояний через время и пространство, просто на основе подобия с настоящими состояниями.
- ▶ Этот процесс напоминает морфический резонанс, но отличается от него тем, что он зависит не от физических состояний, но от состояний сознания

# Два типа памяти

1. Моторная (двигательная), или обычная, память, даваемая морфическим резонансом
2. Сознательная память, даваемая непосредственным доступом сознательного «я» к его собственным прошлым состояниям

# Зависимость контролируемых действий

1. Сознательная причинность
2. Формативная причинность
3. Энергетическая причинность

# Воздействие Я

1. Я выбирает между различными возможными моторными полями, в результате чего реализуется один из возможных способов действия
2. Я играет роль творческого фактора, с помощью которого возникают новые моторные поля, например в обучении по типу «инсайта»

# Дополнения

- ▶ Семь экспериментов
- ▶ Литература

# Семь экспериментов

1. Животные предчувствуют возвращение хозяев
2. Голуби находят дорогу
3. Сообщество термитов
4. Ощущение пристального взгляда
5. Реальность ампутированных конечностей
6. Непостоянство "фундаментальных констант"
7. Эффект ожидания экспериментатора



# Литература

- ▶ Семь экспериментов, которые изменят мир
- ▶ Новая наука о жизни
- ▶ Физика ангелов
- ▶ Морфическое поле социальных систем

# Спасибо за внимание

Александр Бушмелев  
bushmelev@gmail.com