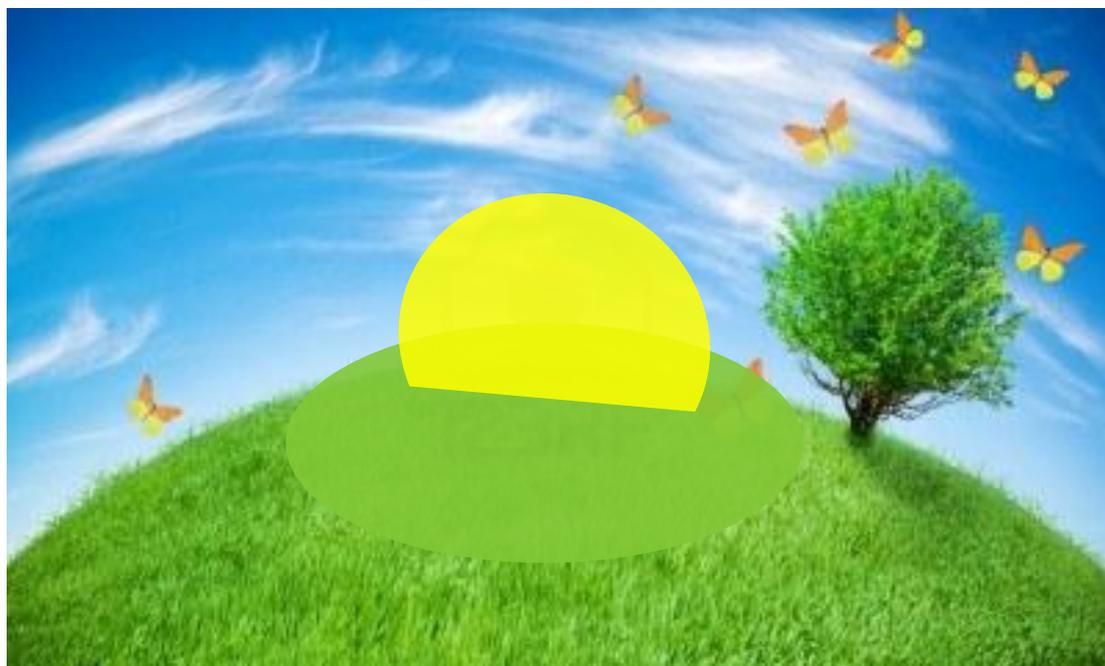


# Сказка о маленьком Деревце и системном мышлении

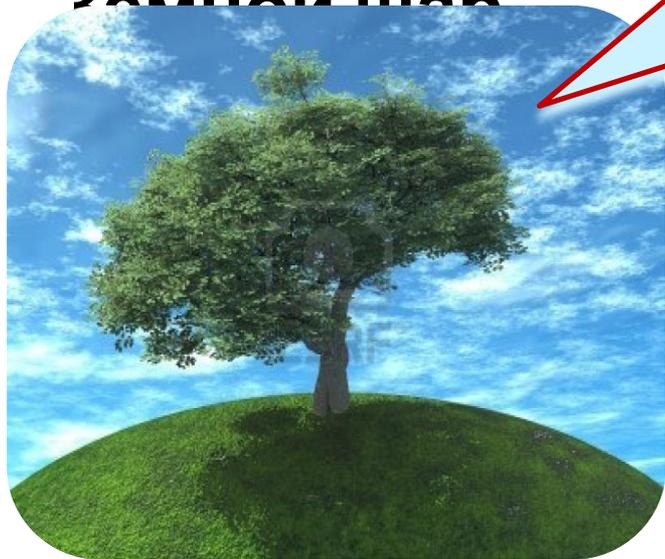


**Жило было юное красивое деревце.**

**Ему светило  
солнце, для  
него голубело  
небо и зеленела  
трава. Деревце  
любовалось  
солнцем,  
бабочками и  
собой. Оно  
хотело все  
время расти и  
расти, чтобы  
достать до неба  
и обнять всю  
землю.**

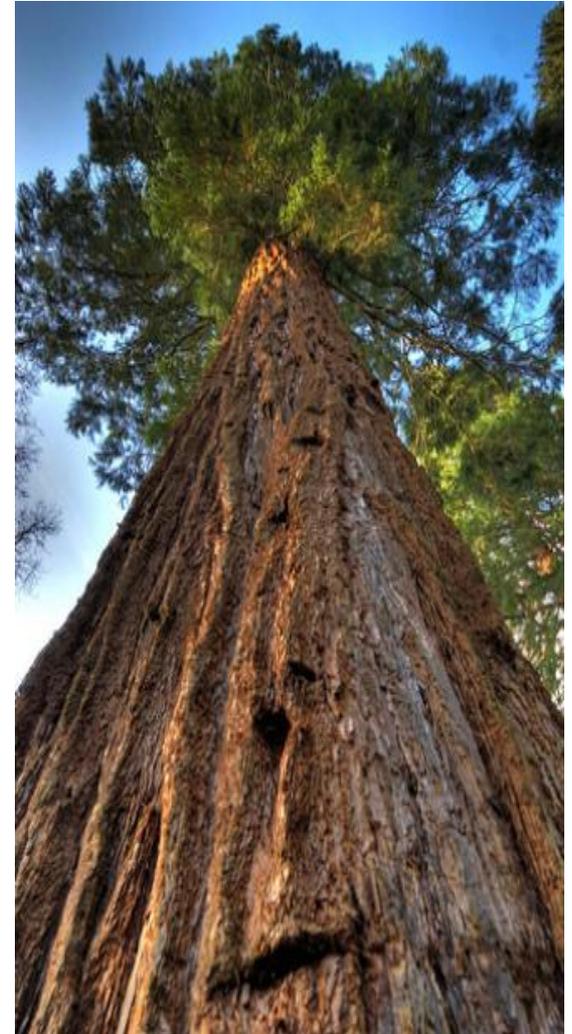
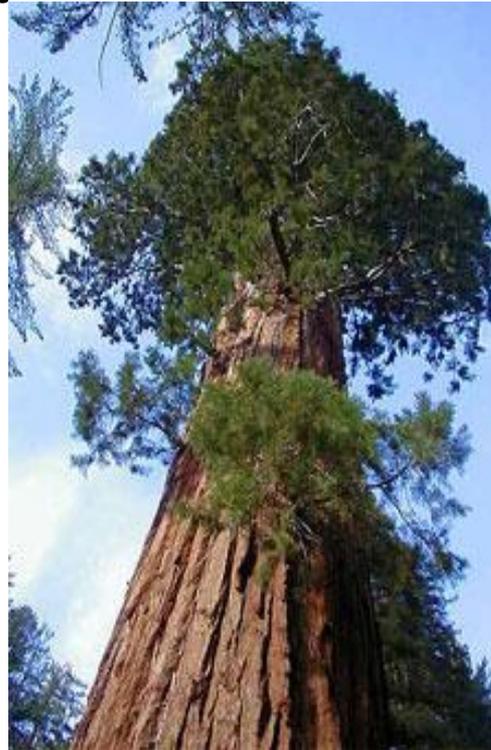


**Деревце любило  
свой мир и  
мечтало о том,  
как вырастет  
таким же  
большим как  
Земной шар**



**Ему говорили, что такие  
большие деревья  
бывают только в  
сказках, а наяву это  
МОЖЕТ ПЛОХО КОНЧИТЬСЯ.**

**Но у дерева было так много сил и желаний, что оно никого не слушало и продолжало расти все толще и выше.**



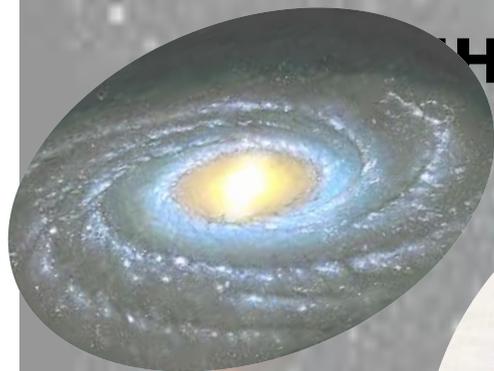
# Все толще и выше ...

Пока Планета не стала для него чем-то вроде цветочного горшка.

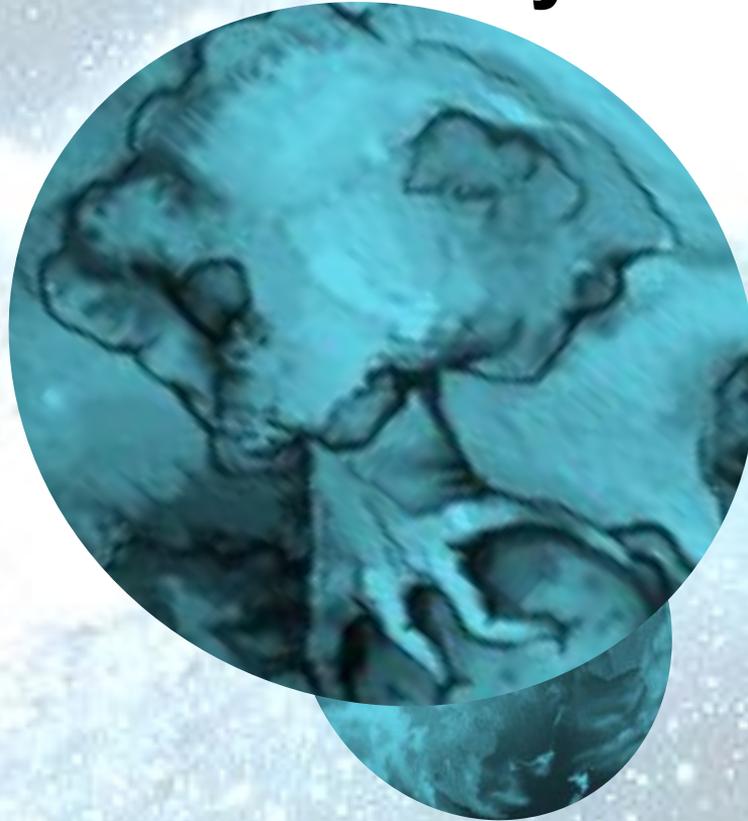
На Земле уже не было места никому: ни другим деревьям, ни животным, ни цветам, ни даже бабочкам.



**Не смотря на то, что деревце теперь  
могло кружиться вместе с планетами,  
звездами и галактиками, его почему-то  
это не радовало. Наоборот, - ему было  
очень темно, холодно и страшно.**

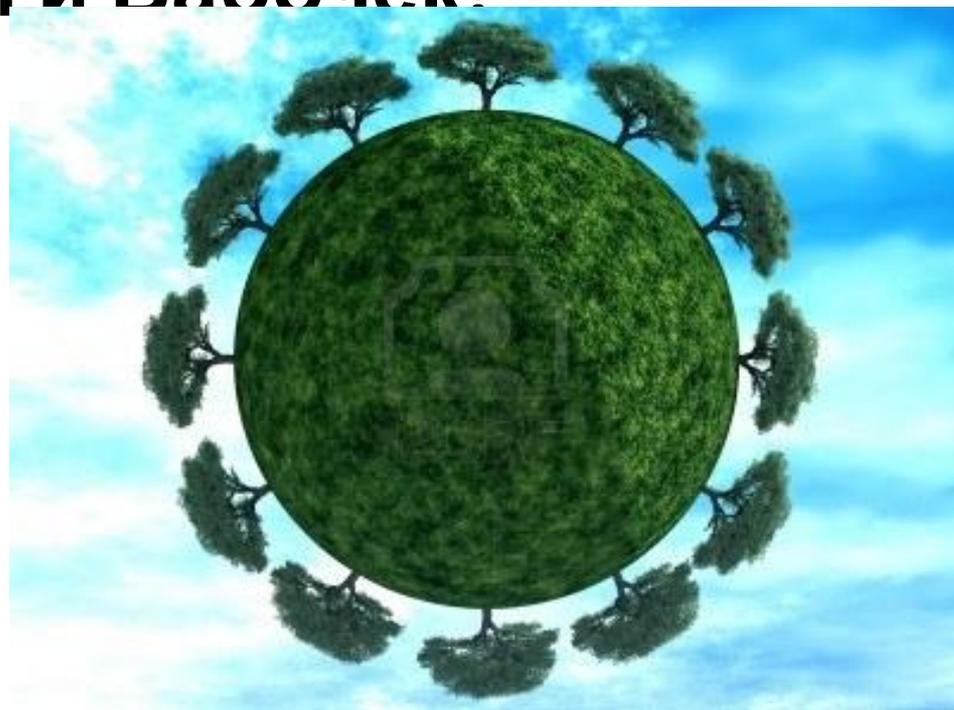


**По ночам оно буквально впивалось  
корнями в Землю-горшок, чтобы не  
потеряться в бескрайнем космическом  
пространстве. Оно очень боялось  
погибнуть!**



**Но вдруг деревце открыло глаза и  
проснулось!**

**И увидело, что на Земле оно не одно.  
Вокруг росло много других Деревьев,  
которые тоже любили Землю, Солнце,  
Цветы и Бабочек!**

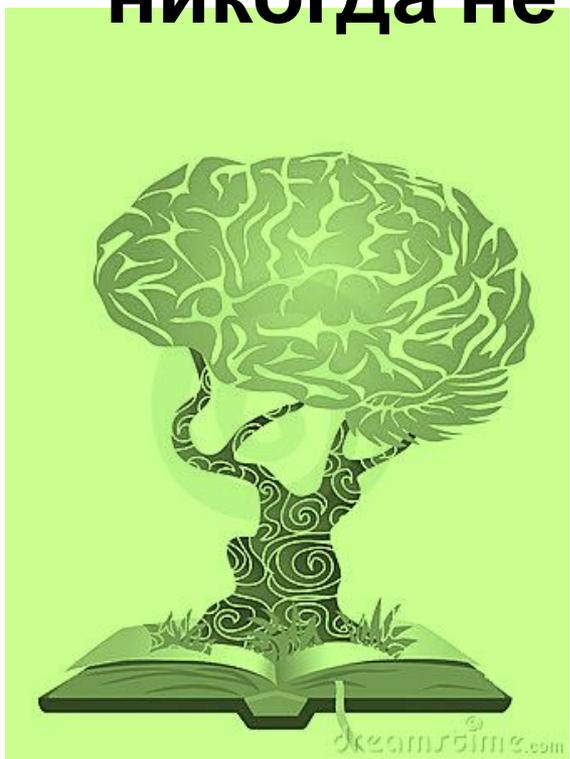


**Деревце обрадовалось: «Как хорошо, что мой страшный сон кончился!» Оно решило, что оно будет брать себе столько, сколько ему действительно требуется, оставляя все необходимое своим друзьям!**



**Можно сказать, что сказка о жадности деревца. Но винить в этом Деревце нельзя. Оно просто не могло знать многих закономерностей. Деревце хоть и предупреждали, что такое поведение может плохо кончиться, но не объяснили почему.**

**На самом деле деревце было добрым и умным. Поэтому, проснувшись, оно решило, что будет изучать законы, по которым устроен окружающий мир, чтобы ни оно само, ни его друзья никогда не попадали в подобную ситуацию.**



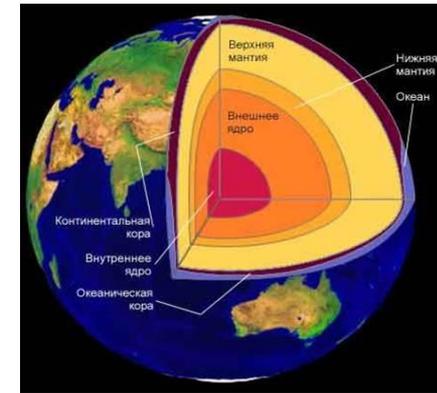
**Деревце стало изучать науку о природных системах и узнало очень многое.**

Во-первых, оно узнало что мир – это большая система, состоящая из множества систем разного размера и сложности.



Система – это некоторое количество различных элементов, собранных вместе для достижения определенной цели.

# Во-вторых, Деревце своими глазами увидело в школьных учебниках принцип подобия способов организации окружающих систем



На рисунках изображены схема и фотография атома, животная клетка, планета Земля в разрезе, Солнечная система и галактика. В природе на разных уровнях сложности организации материи имеет место подобие способов ее организации.

В-третьих, оно догадалось, что попало в беду потому, что закрылось от нужной информации и нарушило один из

важных системных принципов: **принцип обмена с окружающей средой**



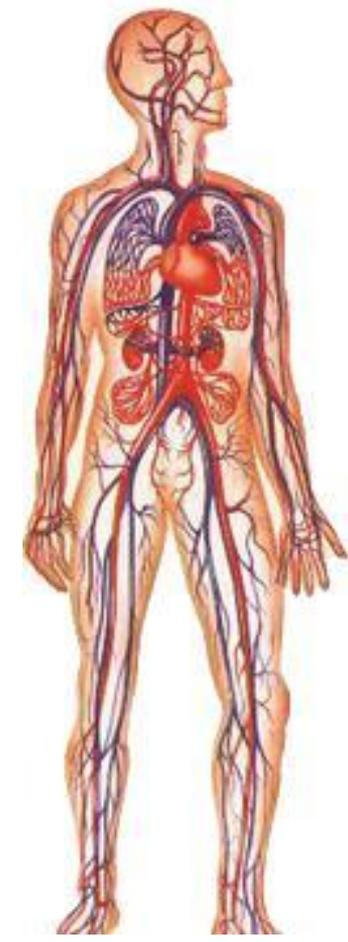
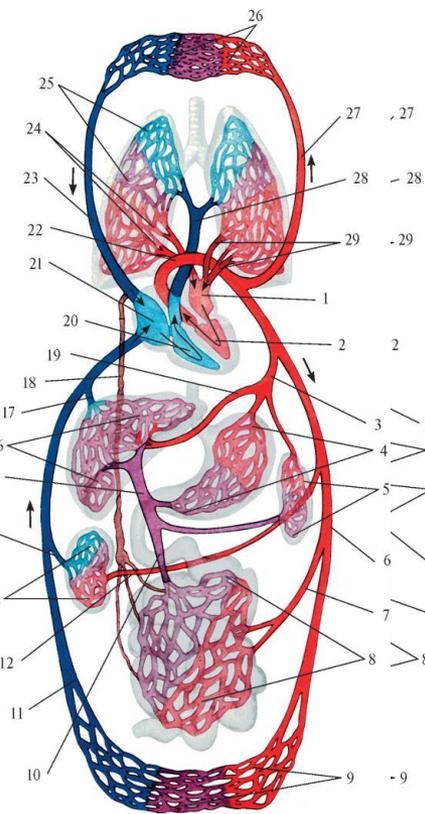
**Принцип обмена:**  
Всякая природная система обменивается с окружающей средой веществом, энергией и информацией.  
*Система, закрытая для обмена, рано или поздно погибает.*



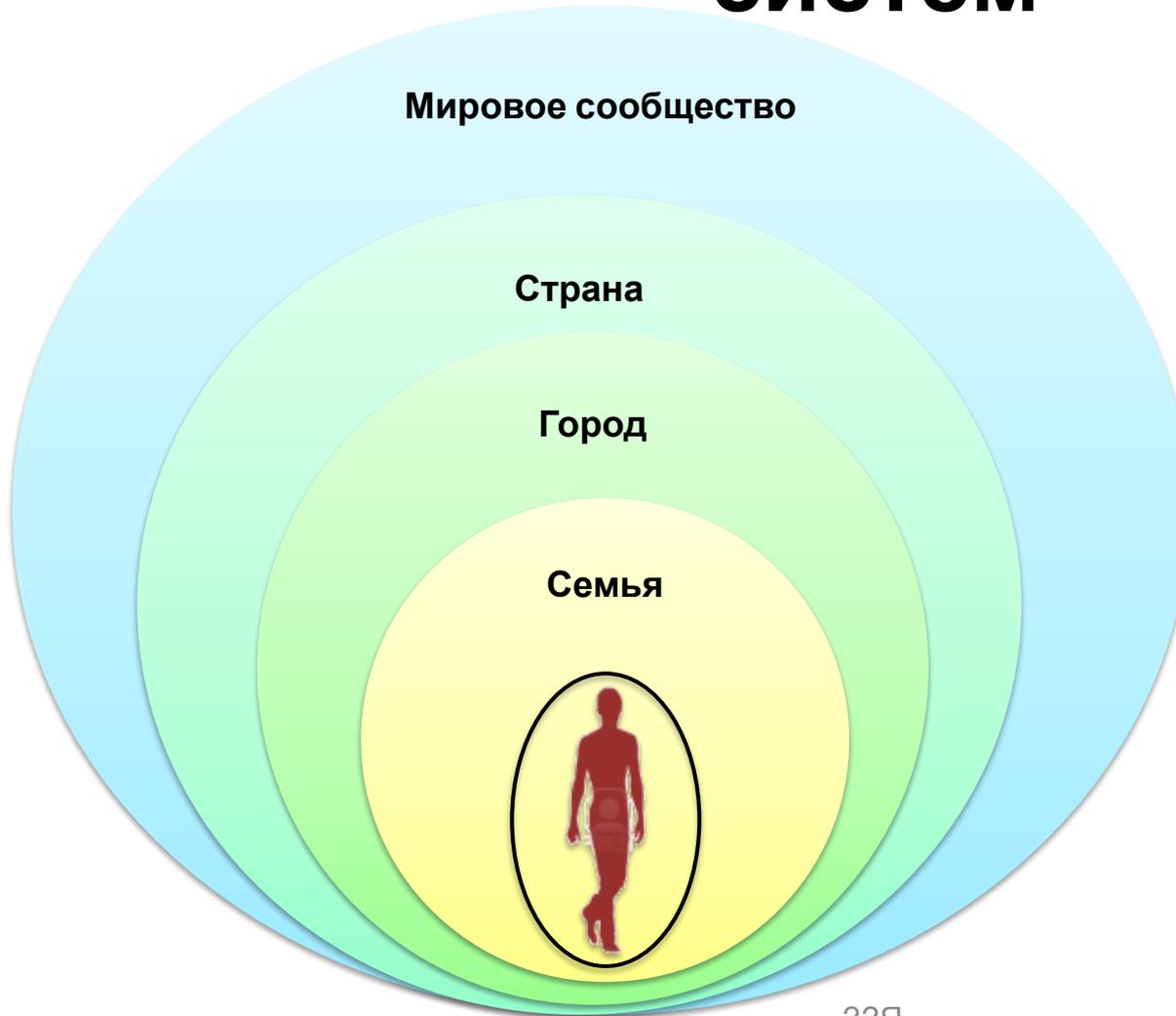
**Дерево – это часть системы Биосфера.**  
**Оно питается от земли, воды и воздуха,**  
**отдавая свои плоды птицам, животным и**

**Деревце также узнало о принципе  
целесообразности: Любая система создается  
для достижения определенных целей.  
Часть создается и работает в интересах  
Целого.**

**Все процессы в системах  
человеческого организма идут  
для обеспечения  
жизнедеятельности человека.  
Легкие делятся кислородом с  
сердечно-сосудистой  
системой. Она посылает  
легким питательные вещества,  
поступающие в кровь из  
желудка. В желудок вещества  
попадают из внешней среды. В  
добывании питательных  
веществ участвуют руки, ноги и**



# Человек – это сложная живая система в составе социальных систем



**Человек является частью семейной, экологической, социальной, экономической, планетарной и космической систем.**

# Во всех системах наблюдается принцип обратных связей



**Обратная связь – это связь выхода с входом. Если мы попытаемся дернуть кошку за хвост, обратной связью будут наши исцарапанные руки.**



# Мы даже не замечаем, что буквально живем и дышим в петлях обратной

СВЯЗИ

Чувства голода и жажды создают **уравновешивающую** обратную связь, поддерживая постоянство химических веществ и влаги в нашем организме

Баланс жидкости и питательных веществ в организме

Вы пьете или едите

Нарушения баланса

Чувство жажды или голода



# Уравновешивающую обратную связь используем при езде на велосипеде



Изменение  
положения  
тела

Сигналы от мозга  
о восстановлении  
баланса

Сигналы от мозга о  
нарушении баланса

Изменение положения  
корпуса и руля

# Усиливающая обратная связь усиливает и хорошие, и плохие отношения



Поведение одного человека

Чувства и мысли другого человека

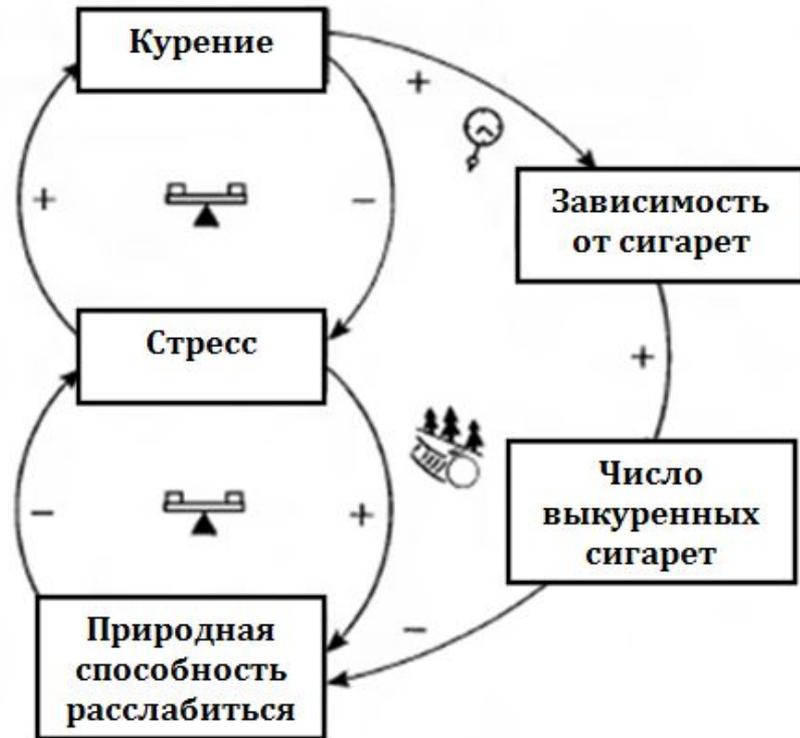
Чувства и мысли первого

Поведение другого человека

**Чтобы разорвать порочный круг, нужно перестать поддерживать негативное**



# Любая зависимость – это работа усиливающей обратной связи.



**Привыкание к списыванию домашних заданий, сигаретам, спиртному, наркотикам – это результат усиливающей обратной связи. Лучше НЕ начинать!**

# Работа принципа обратных связей наглядно описан в русских народных сказках



В сказке «Царевна Лягушка» Заяц, Медведь, Селезень и Щука в ответ на доброту Ивана-царевича помогли ему погубить Кощея Бессмертного и освободить Василису Премудрую.

# Мир один – наук много



**Системное мышление объединяет все науки**



**Выводы: Нам следует  
учиться у природы, чтобы  
уметь наилучшим образом  
организовать свою жизнь**

# Спасибо за внимание

