

# Сказка о маленьком Деревце и системном мышлении



**Вы всюду слышите слово система: компьютерная система, Солнечная, система водоснабжения, дорожно-транспортная, сердечнососудистая, система образования и т.д.**

**Люди какие-то системы создают, какие-то лечат, в каких-то работают, какие-то обслуживают. И чтобы было понятно, что есть общего во всех без исключения системах, я расскажу вам сказку**

# Жило-было юное красивое деревце

Ему светило Солнце, голубело Небо и  
зеленела Трава. Деревце любовалось  
Солнцем, Б...



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.**



**Оно становилось 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 ни кому: ни другим Деревьям, ни Животным, ни Цветам, ни даже Бабочкам.



**Не смотря на то, что Деревце теперь  
могло кружиться вместе с планетами и  
звездами, ему было холодно и одиноко в  
Космосе без друзей!**



**По ночам оно буквально впивалось  
корнями в Землю, чтобы не потеряться  
в бескрайнем космическом просторе.  
Ему было страшно!**



# И беда действительно случилась!

Дерево высосало  
все соки из Земли,  
погубив при этом  
свою планету. И  
ни одна другая  
планета не  
захотела  
приютить у себя  
такое глупое и  
жадное Дерево.





Но тут деревце открыло глаза и проснулось! Оно увидело, что на Земле росли его друзья Деревья, летали Бабочки, цвели Цветы.



# Деревце обрадовалось: «Как хорошо, что страшный сон кончился!»



Оно решило, что не будет никогда жадничать, а будет делиться со своими друзьями всем, что есть на Планете.

**На самом деле Деревце было добрым и умным. Поэтому оно решило, что будет изучать законы, по которым устроен мир.**



Деревце стало изучать науку о самых разных природных системах и узнало очень много интересного.

# Оно узнало, что мир это большая система, состоящая из самых разных систем



Система – это некоторое количество разных элементов, собранных вместе для достижения определенной цели. Малые системы входят в состав больших.

**Деревце узнало, что попало в беду потому, что закрылось от нужной информации и нарушило *принцип обмена с окружающей средой*. Не имея нужной информации трудно правильно реагировать на окружающий мир.**



Закройте глаза, уши и рот и попробуйте прожить так несколько часов! - Получится ли?

# Принцип обмена:

**Всякая природная  
система  
обменивается  
с окружающей средой  
веществом, энергией  
и информацией.**

**Система, закрыт  
для обмена, рано  
поздно погибает.**

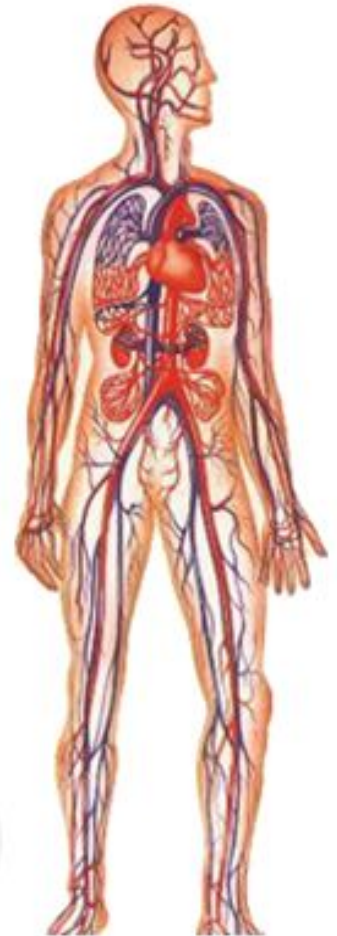
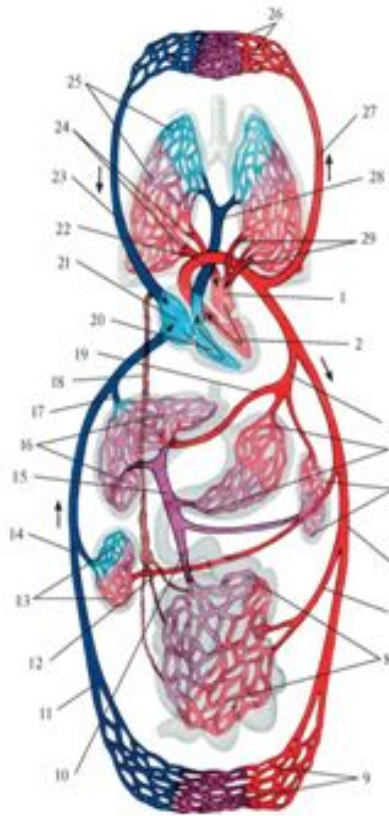


**Дерево – часть  
Биосферы**

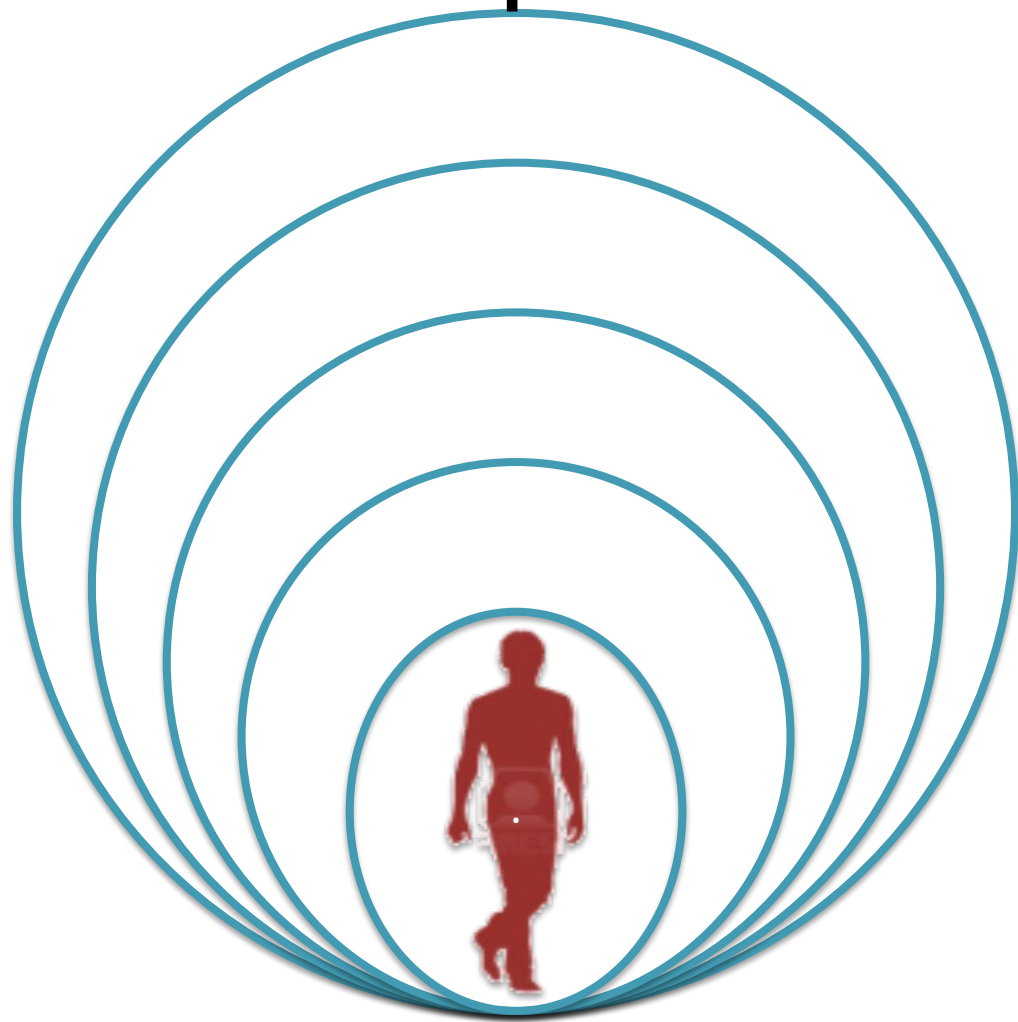
# Любая система создается для достижения определенных целей. Часть создается в интересах *Целого*.

Например, 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 мозг.



# **Человек – это сложная живая система в составе природных и социальных систем**



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

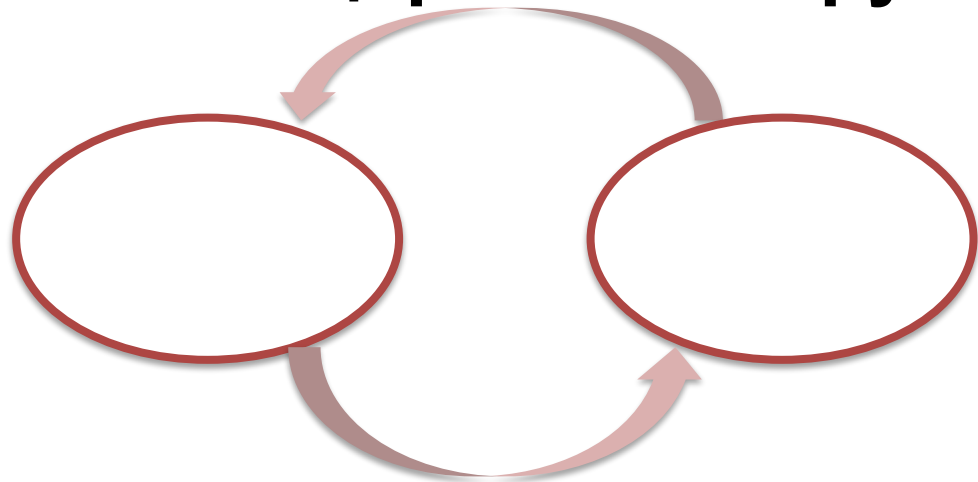
**Следовательно, на него действуют все те же системные законы и принципы.**



# Например, на человека действует принцип обратных связей.

**Обратная связь – это  
связь выхода с входом.**

**Если мы попытаемся  
дернуть кошку за хвост,  
обратной связью будут  
наши исцарапанные руки.**



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

**Баланс воды и питательных веществ в организме**



**Вы пьете или едите**

**Нарушения баланса**

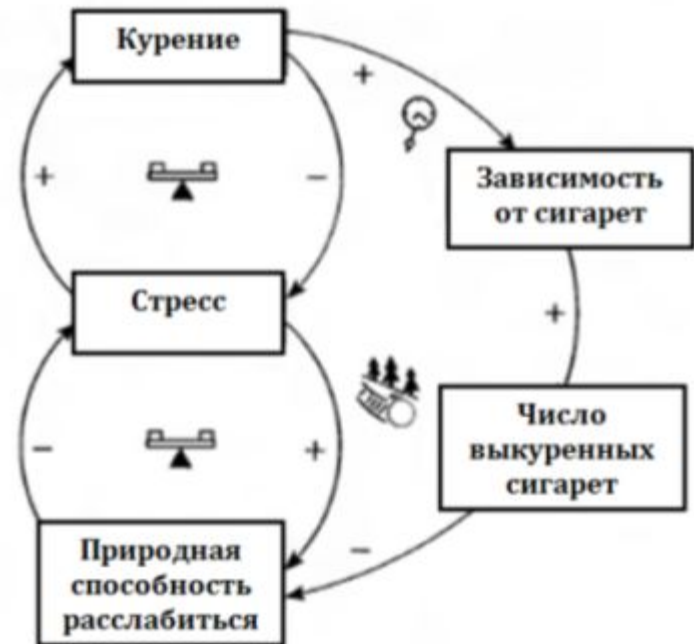
**Чувство жажды или голода**



**Вредные привычки и ссоры – это «работа» усиливающей обратн**



**Месть или привычка к списыванию домашних заданий, сигаретам, спиртному – это результат усиливающей обратной связи. Лучше НЕ начинать!**



# Мир один, а изучают его разные науки



**Системное мышление помогает быстрее понять как организован наш мир и каким закономерностям подчиняются самые разные системы.**

# Спасибо за внимание



## Литература и ссылки

1. Алексашина И.Ю. Естествознание : 10 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. - М. : Просвещение, 2008. - 270 с.
2. Учебники биологии для общеобразовательной школы
3. Сайт «Школа ТРИЗ»  
[http://triz.natm.ru/system/sis\\_01.htm](http://triz.natm.ru/system/sis_01.htm)
4. Дж. О\*Коннор. Искусство системного мышления. Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. – М.: Альпина, 2006. – 256 с.