



1. Формальное определение (ИСО 9000):

**Система – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов.**

2. Определение, данное гуром менеджмента Расселом Л. Акоффом:

**Система – это состоящее из двух элементов или более множество, которое удовлетворяет следующим трем условиям:**

- *Поведение каждого элемента воздействует на поведение целого. Пример: организм человека. Каждая его часть – сердце, легкие, желудок и т.д. воздействует на функционирование организма в целом.*
- *Поведение элементов и их воздействия на целое взаимозависимы. Данное условие означает, что поведение каждого элемента и его воздействие на целое зависит от того, как ведет себя по крайней мере еще один другой элемент. Ни один элемент не имеет самостоятельного воздействия на систему в целом.*
- *Какие бы подгруппы элементов ни образовались, каждый элемент воздействует на поведение целого, и ни один из них не воздействует на них самостоятельно. Иными словами, элементы системы соединены таким образом, что образование ими независимых подгрупп невозможно.*

## Свойства системы

1. *Каждая часть системы обладает свойствами, которые она теряет в случае отделения от системы*
2. *Каждая система обладает определенными (существенными) свойствами, которыми не обладает ни одна из ее частей*



*Существенные свойства системы в целом проистекают из взаимодействия ее частей, а не от их действий самих по себе. Если систему разобрать на части, она утратит свои существенные свойства*

Следовательно:

**Система** – это целое, поведение которого *невозможно понять ТОЛЬКО* с помощью анализа.



### 1. **Механистический подход к изучению систем:**

- Разложение на части того, что необходимо объяснить
- Объяснение поведения или свойств отдельных частей
- Составление из полученных объяснений целостной трактовки

Первые два этапа – анализ системы, третий этап – синтез системы.

При механистическом подходе анализ предшествует синтезу.

### **Системный подход:**

Идентификация целого (системы), частью которого является предмет, который необходимо объяснить

Объяснение поведения или свойств целого

Объяснение поведения или свойств предмета по его *роли (ролям)* или *функции (функциям)* в содержащем его целом

Первые два этапа – синтез системы, третий этап – анализ системы.

Системный подход переворачивает трехэтапный порядок механистического подхода: синтез предшествует анализу.

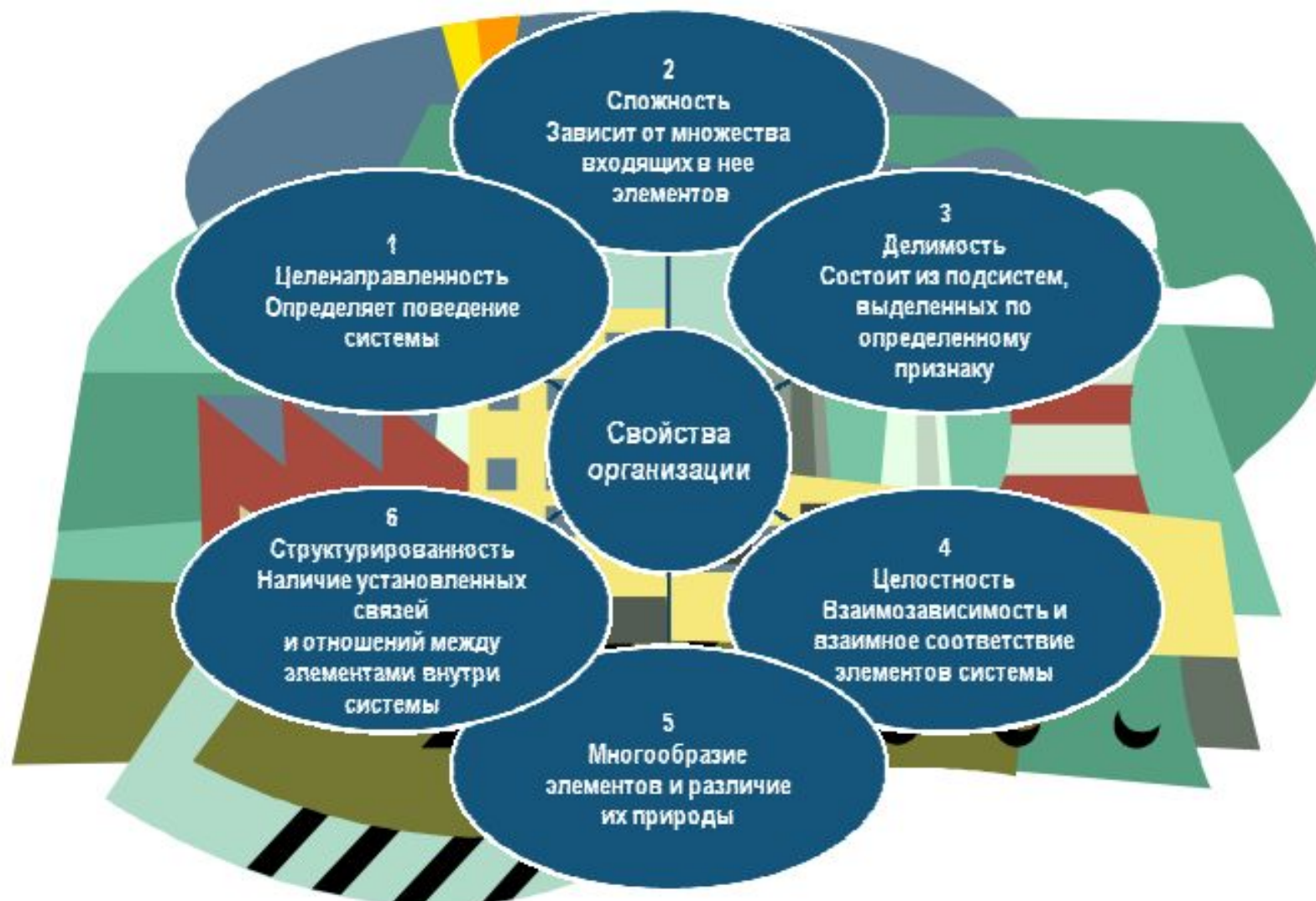
- 3. **Анализ фокусируется на структуре системы, он дает знание (описание) системы**
- 4. **Синтез фокусируется на функционировании системы, он дает понимание (объяснение) системы**





**Взгляды А.А. Богданова на организацию как систему**

1. **Организационная система** (или комплекс) есть *процесс* или *поток* процессов производства составляющих, связанных циклами развития и деградации
2. **Четкое различие между организацией и структурой:**
  - ▶ организация – сеть процессов производства ее составляющих
  - ▶ структура – особый пространственно-временной образ (паттерн) произведенных составляющих
3. **Организационная система** рассматривается не как конечное состояние, нечто застывшее, а как *процесс* постоянных преобразований, связанных с непрерывной сменой состояний равновесия
4. **Сохранность организационной системы** обеспечивается только активным использованием *внешней среды*



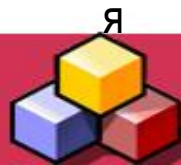
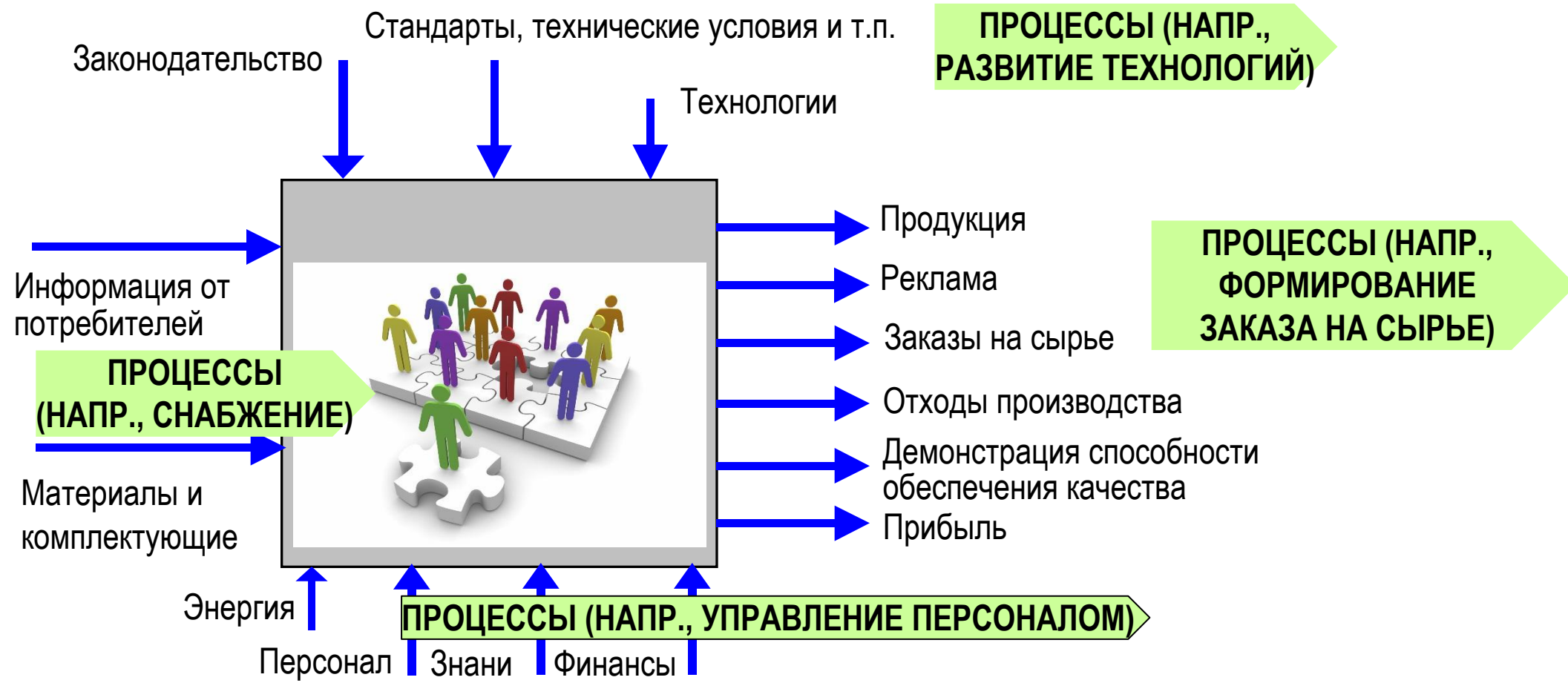
**Организацию как систему принципиально необходимо рассматривать в неразрывной связи с внешней средой!**

# СВЯЗИ СИСТЕМЫ-ОРГАНИЗАЦИИ С ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ

(Громов, Каменнова, 2001)

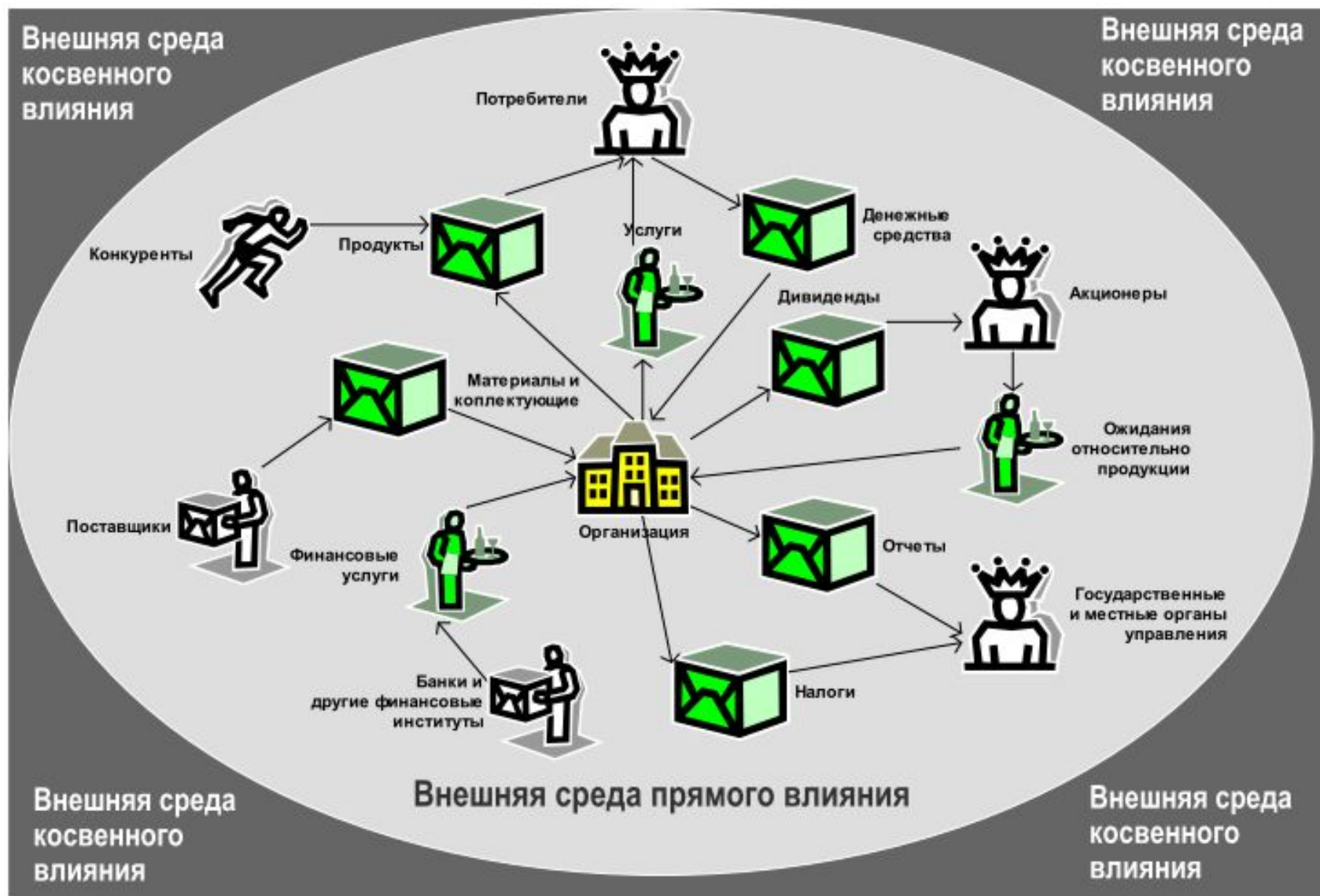


Организацию как систему принципиально необходимо рассматривать в неразрывной связи с внешней средой





# Описание взаимодействия организационной системы с внешней средой





- **Целостность** – это («Большая советская энциклопедия»): обобщённая характеристика объектов, обладающих сложной внутренней структурой (например, общество, личность, биологическая популяция, клетка и т.д.). Понятие целостности выражает интегрированность, самодостаточность, автономность этих объектов, их противопоставленность окружению, связанную с их внутренней активностью
- **Целостность** характеризует качественное своеобразие системы, обусловленное присущими ей специфическими закономерностями функционирования и развития. Целостность отражает принципиальную несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих ее частей и невыводимость из свойств последних свойств целого
- **Корректное применение системного подхода** для изучения системы возможно только при обеспечении целостности исследования



1. Богданов А.А. Тектология: Всеобщая организационная наука. В 2-х книгах. — М.: «Экономика», 1989
2. Громов А.И., Чеботарев В.Г.. Применение системного подхода к идентификации процессов организации // Информационные технологии в проектировании и производстве. №3. -М. Изд-во ФГУП «ВИМИ», 2008. – С. 18-22
3. Горчаков Я. В. Описание деятельности организации: Субъект – Объект – Процессы – Система. М. : БукиВеди, 2014.- с. 1-25
4. Каменнова М.С., Громов А.И., Ферапонтов М.М., Шматалюк А.Е. Моделирование бизнеса. Методология ARIS. – М.: Весть-МетаТехнология, 2001
5. Шеер А.-Б. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы. – М.: Весть-МетаТехнология, 1999. – 152 с.