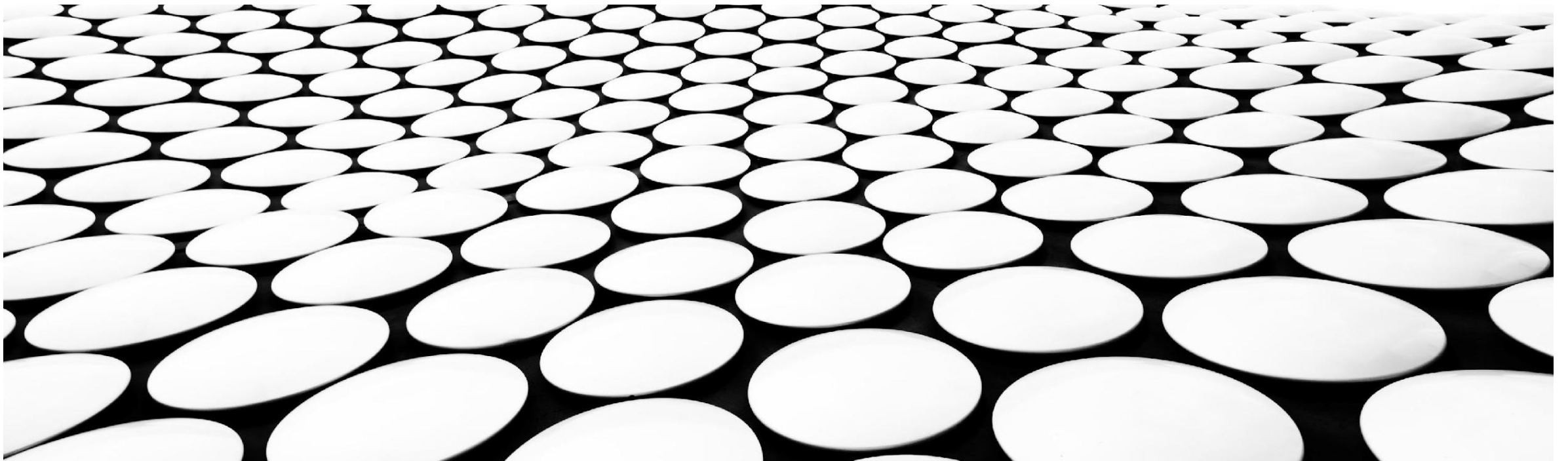


---

# ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

## ЦЕЛИ СИСТЕМЫ



# ЦЕЛЕВОЙ АСПЕКТ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

*Целеполагание* – свойство системы иметь цель существования

*Целевой аспект* – взгляд на систему с точки зрения анализа ее целей

*Цель* реализации целевого аспекта – выяснить, каким образом система достигает своей глобальной цели и как этот процесс изменить, чтобы не теряя гарантии достижения цели системы, приблизиться к *цели исследования*

*Как реализовать целевой аспект?*

## СПОСОБЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕВОГО АСПЕКТА

*Экспертный способ*

*Лексический анализ текста*

*Итеративный (индуктивно-дедуктивный) метод*

*Использование результатов реализации функционального аспекта*

*Как бы вы организовали работу с экспертами при выявлении целей?*

*Какие слова в тексте ищет автоматизированный лексический анализ при выявлении целей?*

*Чем качественно отличается лексический анализ в целевом аспекте от лексического анализа в элементном и структурном?*

## ПРИМЕР. В ТЕКСТЕ НЕ ОКАЗАЛОСЬ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ

**Непрямой массаж сердца.** При остановке сердечной деятельности искусственное дыхание приходится сочетать : непрямым массажем сердца. Принцип его состоит в том, что при сильном толчкообразном сдавливании грудной клетки кровь, наполняющая желудочки сердца, выталкивается в аорту и лёгочную артерию. При отведении рук оказывающего помощь грудная клетка пострадавшего вновь расширяется и кровь поступает из вен в предсердия, а из предсердий в желудочки сердца (рис. 90, Б).

Пострадавшего обязательно укладываю на что-либо твёрдое — пол, землю, стол. Оказывающий помощь располагается сбоку от пострадавшего. Ладонями, наложенными одна на другую, он с силой надавливает на нижнюю часть грудной клетки, стараясь прогнуть её по направлению к позвоночнику на 4—5 см. При этом он наваливается всем корпусом, чтобы создать нужное давление, затем откидывается назад и снова повторяет голчкообразный нажим. Частота сжатий 50—70 раз в минуту. Руки должны располагаться примерно на два пальца выше мечевидного отростка грудины.

*И что теперь делать?  
Какова глобальная цель этой системы?*

*Что такое индукция и дедукция? Предположите, как работает индуктивно-дедуктивный метод для целей системы?*

## ИНДУКЦИЯ И ДЕДУКЦИЯ

***Индуктивный анализ*** – процесс перехода от частного к общему  
(в том числе при доказательстве)

***Дедуктивный анализ*** – процесс перехода от общего к частному

*Что будет общим, что будет частным при реализации целевого аспекта?*

*В чем будет переход от общего к частному и наоборот?*

*И как представить результаты этого анализа?*

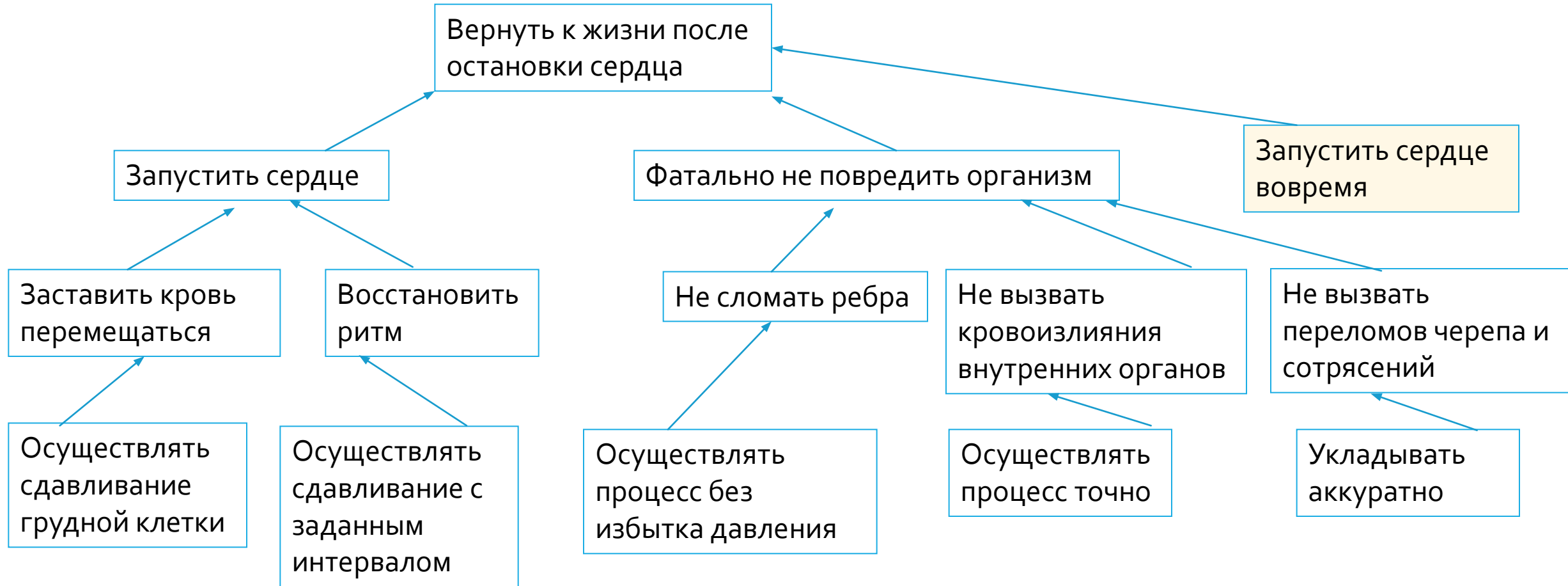
## ДЕДУКТИВНЫЙ СПОСОБ ПОСТРОЕНИЯ ДЕРЕВА ЦЕЛЕЙ

1. Формулируется общая (глобальная) цель системы. Это *корень дерева*, вершина на уровне №1
2. Выбирается некоторая цель текущего уровня № $n$ .
3. Эта цель достигается выполнением *конкретного неделимого действия*? да – к п.5, нет – к п.4
4. Определяются ближайшие средства достижения выбранной цели. Это ее *потомки*, цели уровня № $(n + 1)$
5. Есть еще цели на текущем уровне № $n$ ? да – переход к п.6, нет – переход к п.7
6. Переход к следующей цели текущего уровня № $n$  и повторение п.3
7. Увеличение номера уровня на 1 и переход к п.2

## ИНДУКТИВНЫЙ СПОСОБ ПОСТРОЕНИЯ ДЕРЕВА ЦЕЛЕЙ

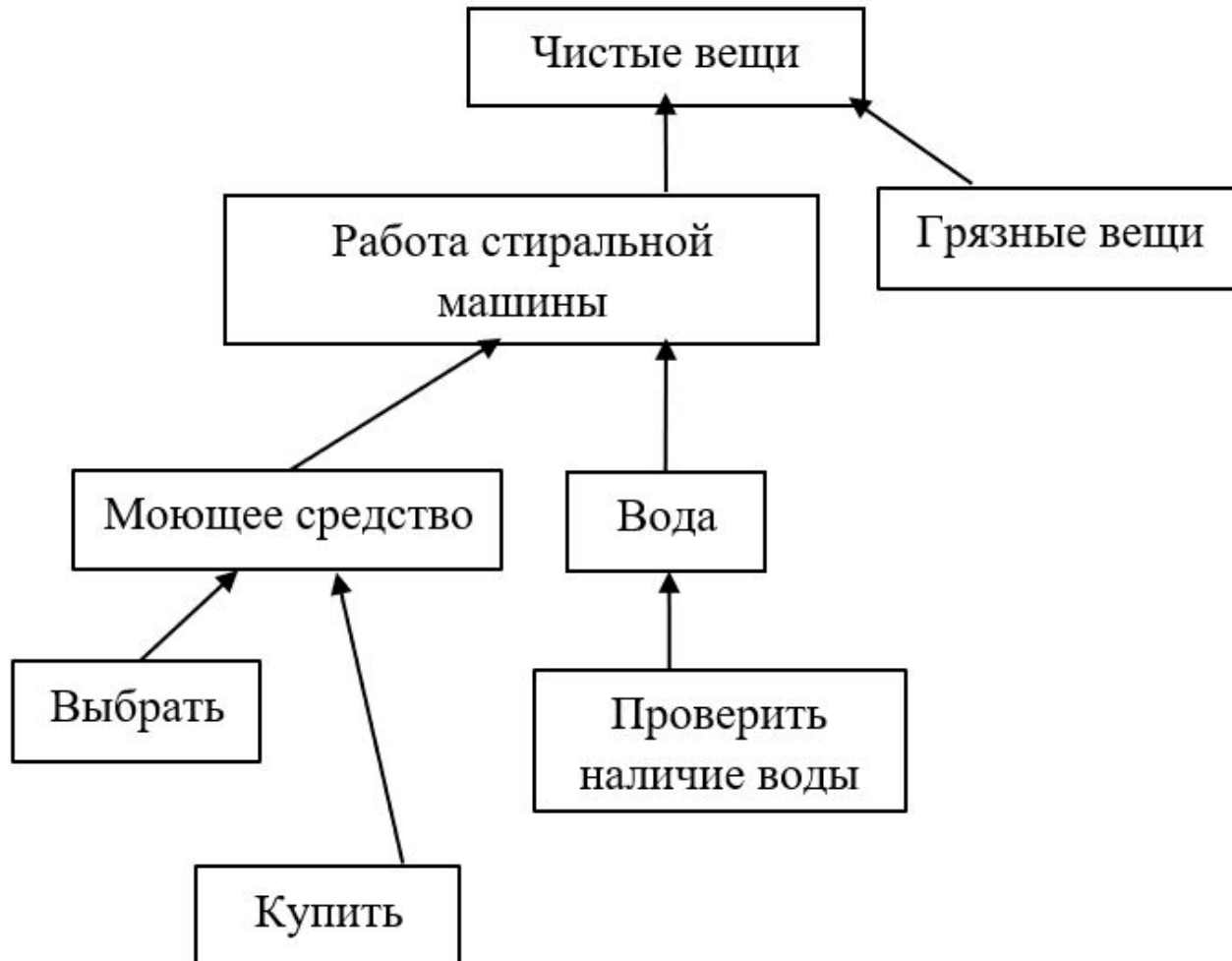
1. Определяется множество *неделимых элементарных действий*, без которых цель системы не достигается
2. Близкие по смыслу действия объединяются в *родительскую* цель, *средствами достижения* которой они являются
3. Близкие по смыслу родительские цели объединяются по тому же принципу
4. Окончание алгоритма – объединение очередного множества целей в глобальную цель системы

# ПРИМЕР. ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ НПС (НАЧАЛО)





# ПРИМЕР. НЕПОЛНОЕ ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ СИСТЕМЫ



*Какую систему рассматривают студенты?  
Какая у них цель исследования?  
Есть ли ошибки в дереве?*

# ПРИМЕР. ОШИБОЧНО СОСТАВЛЕННОЕ ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ



*Какую систему рассматривают студенты?  
Какая у них цель исследования?  
Какие ошибки в дереве?*



# ПРОЕКТ «ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ»

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

## 12. *Системно-целевой аспект:*

Проанализировать цели системы и средства их достижения

## 13. *Дерево целей*

Показать дерево (*граф без циклов*), корнем которого является одна (*и только одна*) глобальная цель системы, число уровней является достаточным, но не избыточным, цели уровня  $n + 1$  являются средствами достижения цели уровня  $n$ , непосредственными потомками которой они являются, а цели самого нижнего уровня достигаются элементарными действиями.

## 14. *Рекомендации по достижению цели исследования*

Учитывая, что цель исследования и цель системы – это разные вещи, в результате анализа дерева дать рекомендации по его коррекции или дополнению таким образом, чтобы не теряя гарантии достижения цели системы, приблизиться и к цели исследования

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МОМЕНТЫ

1. В СДО прикрепляется для формирования оценки итоговой окончательный вариант проекта, в конце второго блока
2. До этого момента промежуточные результаты обсуждаются
  1. На семинарах
  2. В общей беседе вКонтакте ([https://vk.me/join/2\\_2xBcCEIbBf0ydiaXosLHrL46Iz9mYxNJs=](https://vk.me/join/2_2xBcCEIbBf0ydiaXosLHrL46Iz9mYxNJs=) )
  3. В личной беседе вКонтакте (написать личное сообщение мне можно в любое время)



# ВОПРОСЫ