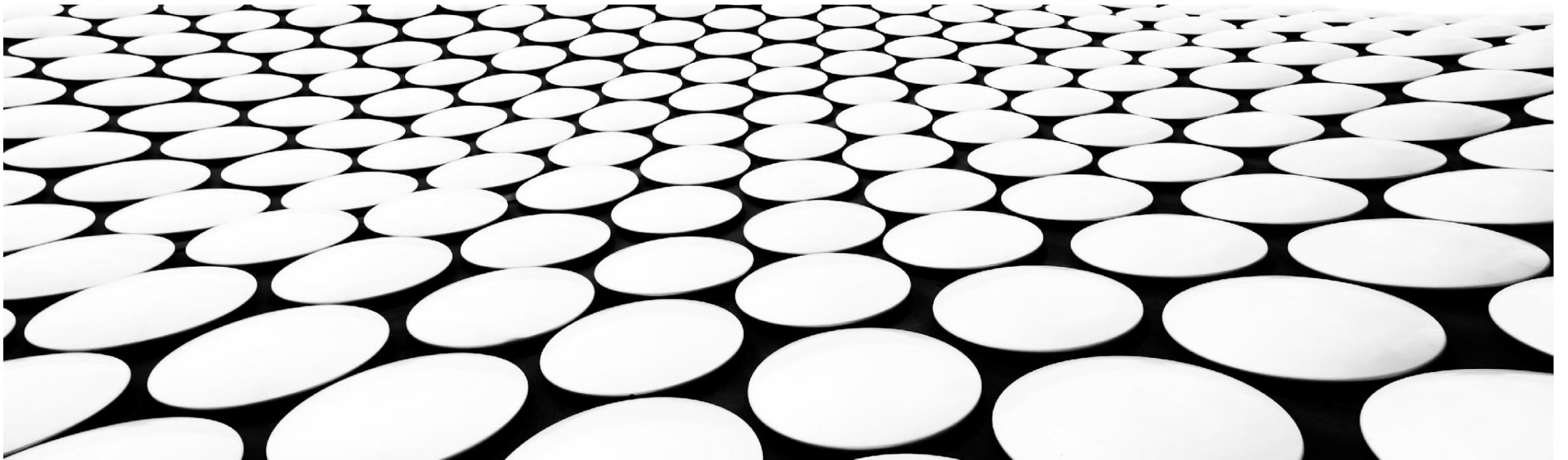


---

# ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

## ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ





# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

*Цель системы* – что «хочет» система

*Функция системы* – что хочет от системы внешний мир

*Пересекаются ли множества целей и функций? Для каких систем пересекаются теснее?  
Как реализовать функциональный аспект?*

# СПОСОБЫ РЕАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО АСПЕКТА

*Экспертный способ*

*Лексический анализ текста (в том числе использование результатов структурного анализа)*

*Использование результатов реализации целевого аспекта*

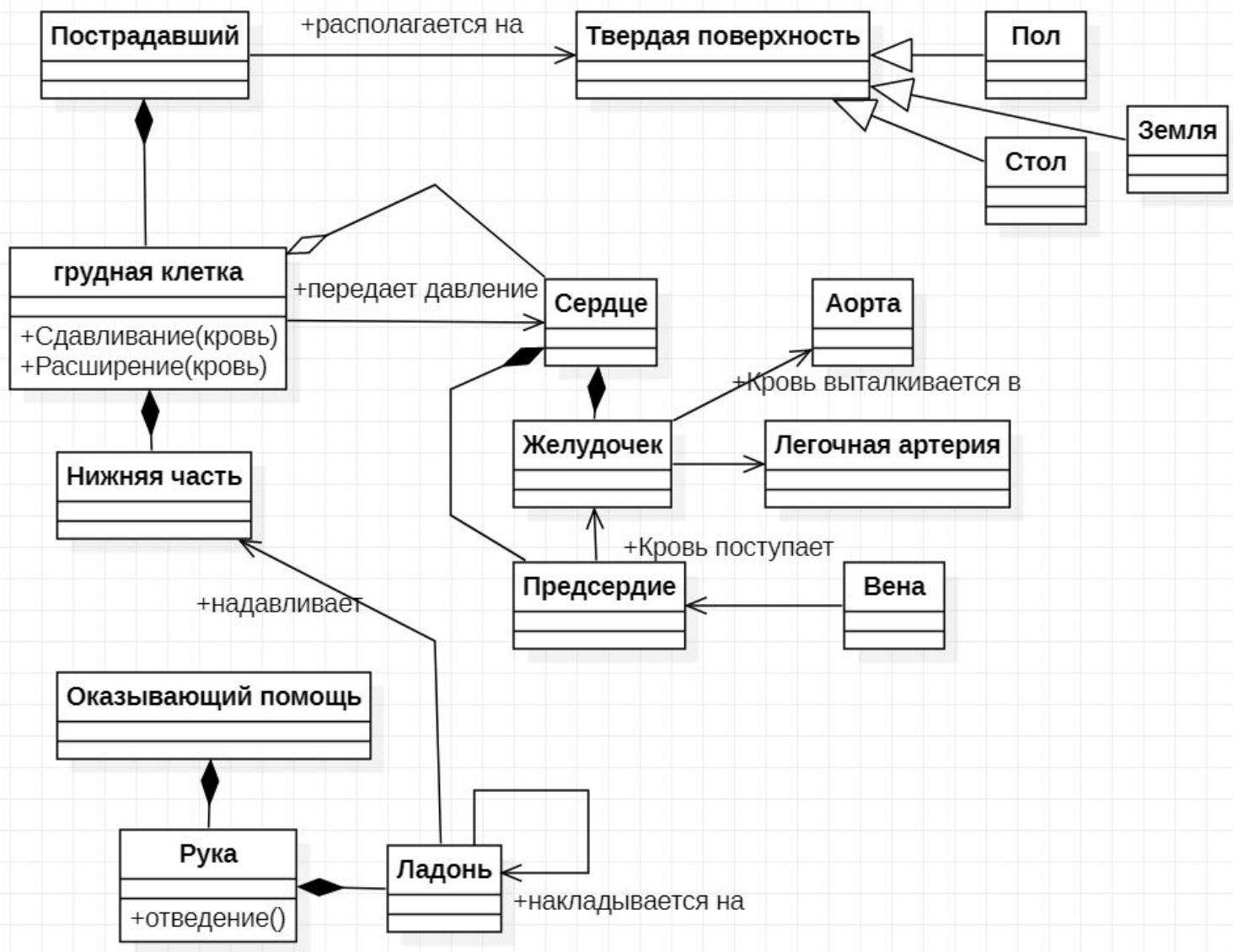
*Тестирование*

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

*Какие слова в тексте ищет автоматизированный лексический анализ при выявлении функций? Можно ли пользоваться результатами структурного аспекта при выявлении функций?*

*Как пользоваться результатами целевого?*

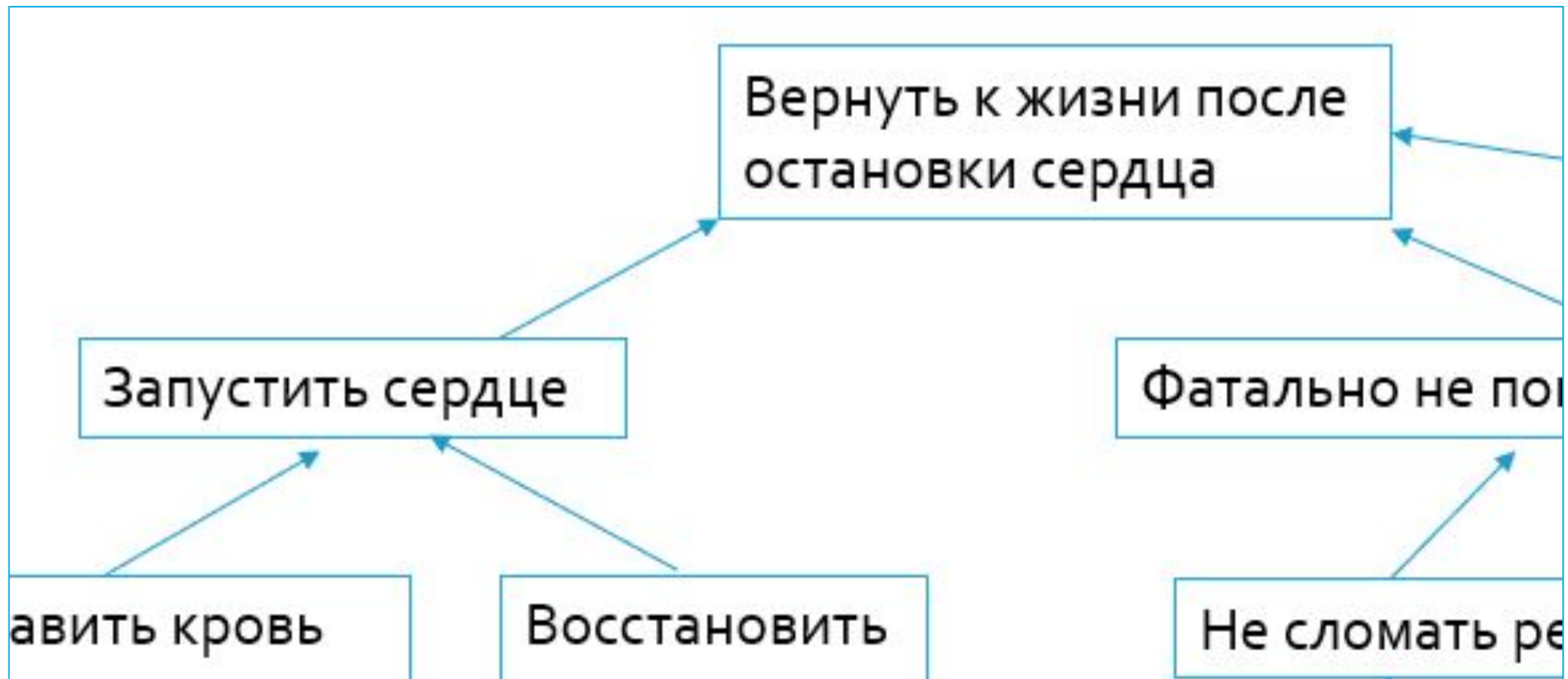
# ПРИМЕР. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ НМС И ФУНКЦИИ



*Зачем мы все это делаем?  
Что из представленного на  
диаграмме структуры  
является полезным  
результатом?*

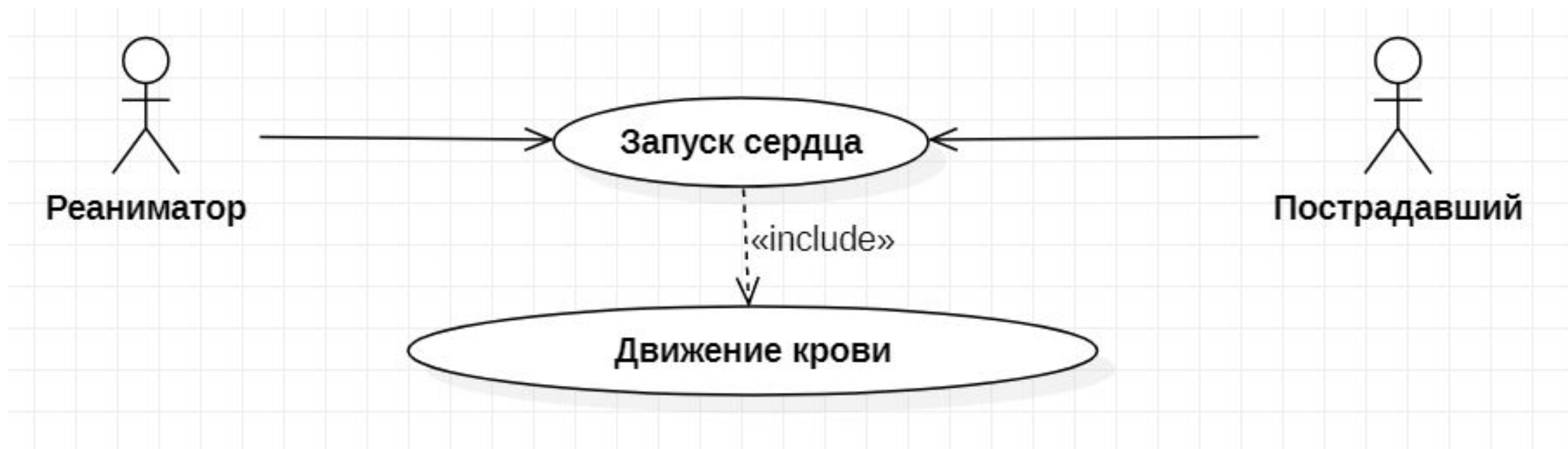
*А зачем нужно обеспечить  
движение крови?*

## ПРИМЕР. ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ НПС И ФУНКЦИИ



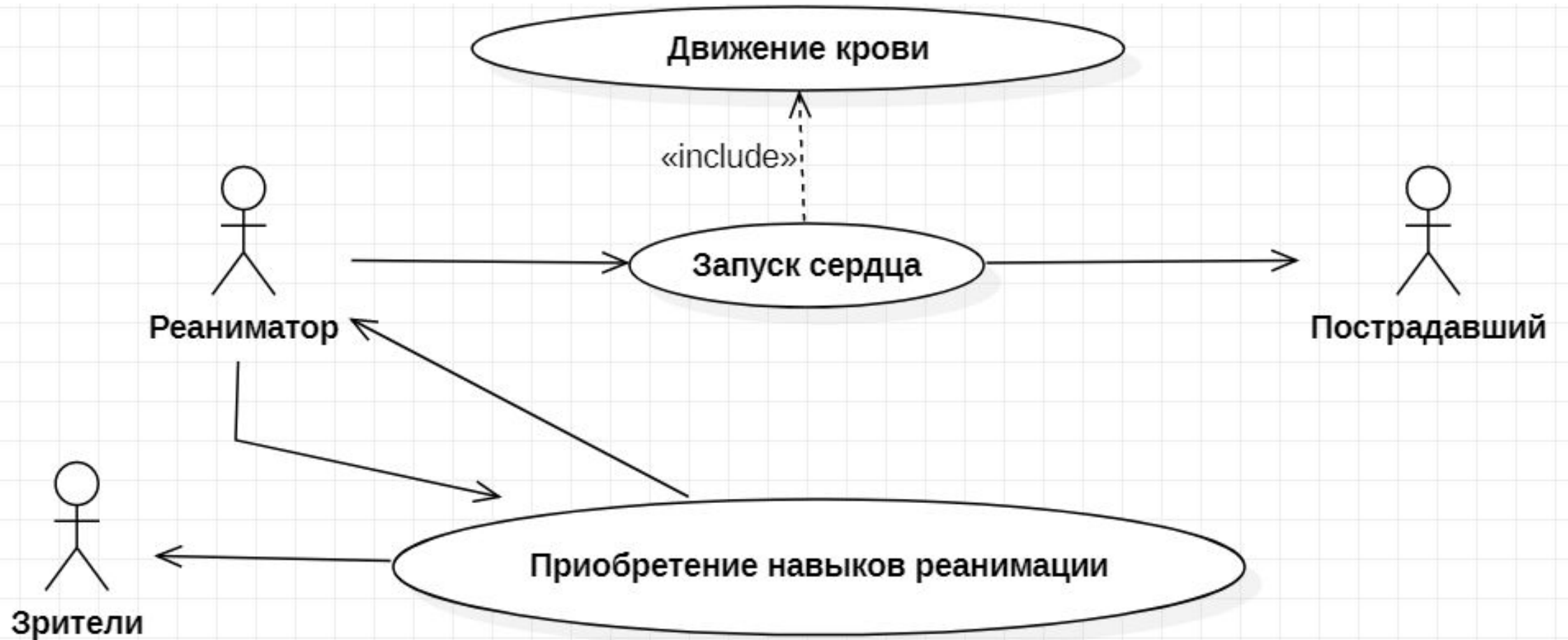
*Что из целей является одновременно и функцией?*

# ПРИМЕР. ДИАГРАММА ФУНКЦИЙ СИСТЕМЫ НПС



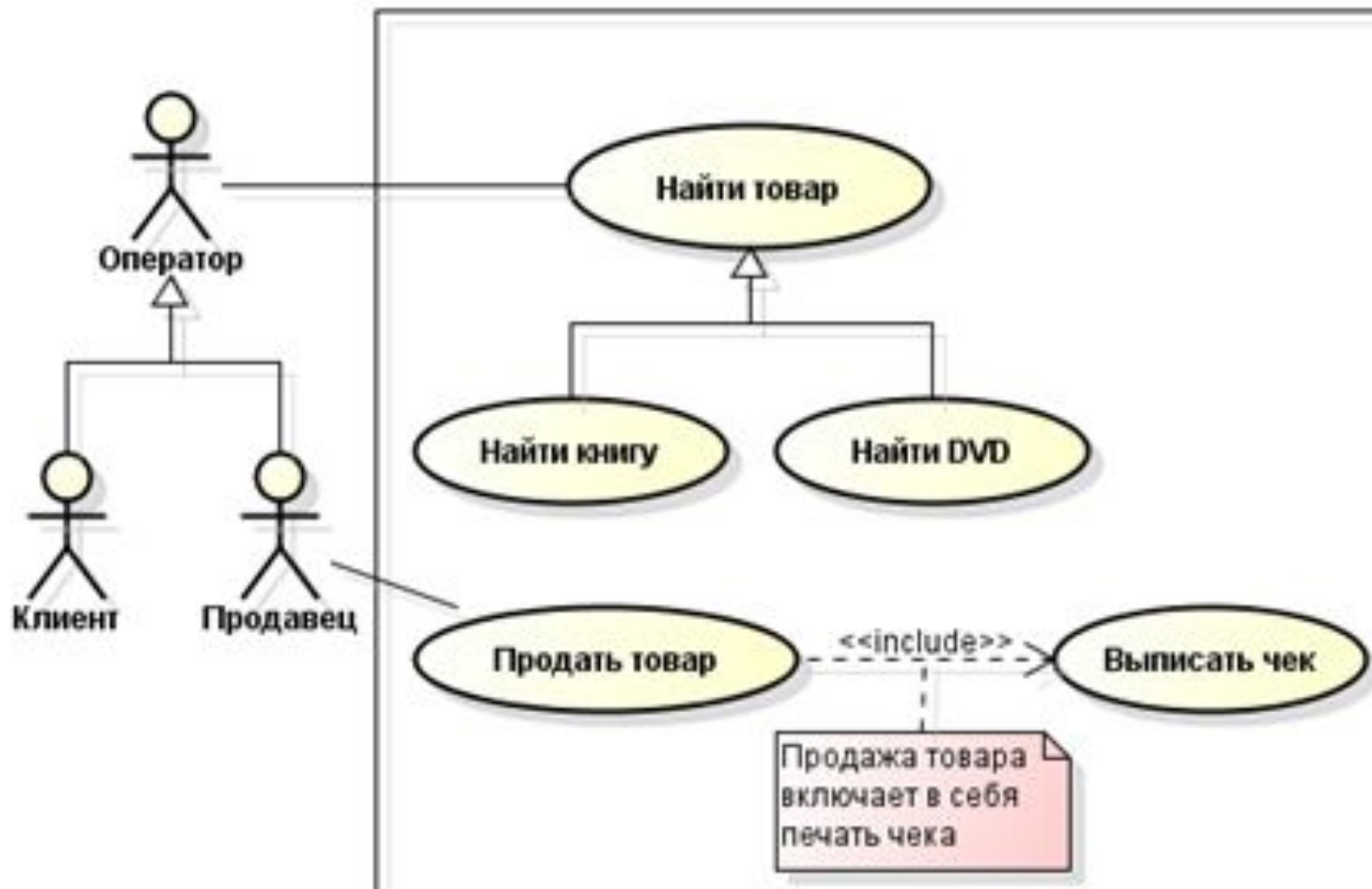
*Можно ли найти еще какие-то варианты использования системы какими-то объектами надсистемы?*

# ПРИМЕР. ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ НПС. ИТОГОВЫЙ ВАРИАНТ



*Как использовать результаты анализа для достижения цели?*

# ПРИМЕРЫ



*Функции какой системы  
здесь анализируются?*

*Что можно  
посоветовать (и с какой  
целью) по результатам  
анализа*



# ПРИМЕРЫ



*Функции какой системы здесь анализируются?*

*Что можно посоветовать (и с какой целью) по результатам анализа*

*Сравните уровень абстракции моделей этой и предыдущей системы*



# 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 итоговый 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\\_2xBcCEIbVf0ydiaXosLHrL46Iz9mYxNJs=](https://vk.me/join/2_2xBcCEIbVf0ydiaXosLHrL46Iz9mYxNJs=) )
  3. В личной беседе вКонтакте (написать личное сообщение мне можно в любое время)



# ВОПРОСЫ