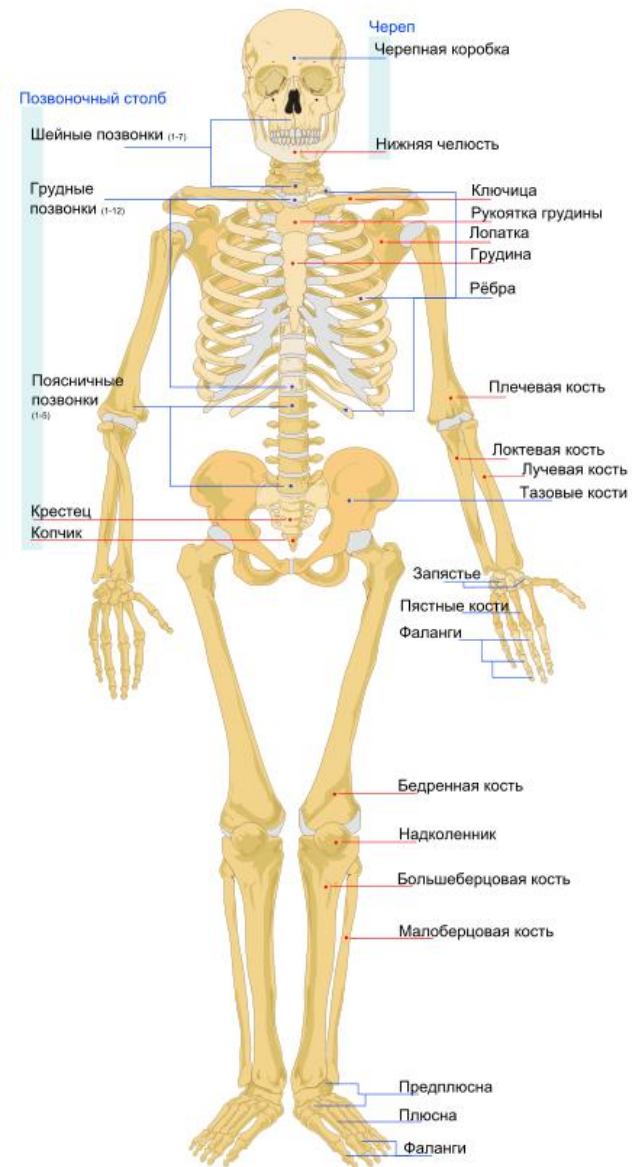


Анализ совмещённых медицинских изображений

Свиридов Никита Михайлович

аспирант кафедры
«Вычислительная техника»

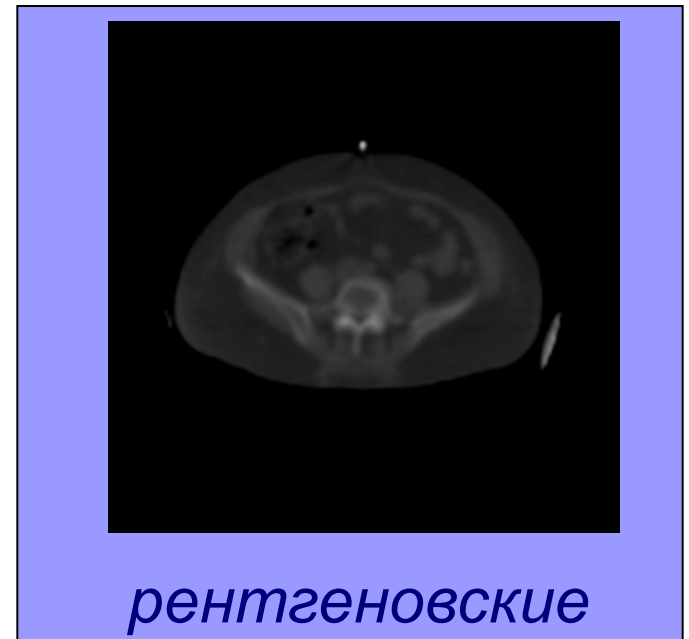
В последнее время одним из направлений развития компьютерных технологий в медицине является обработка изображений. Важной задачей, в этом направлении, является распознавание патологических процессов в скелете по **совмещённым изображениям**.



Совмещённые изображения представляют собой

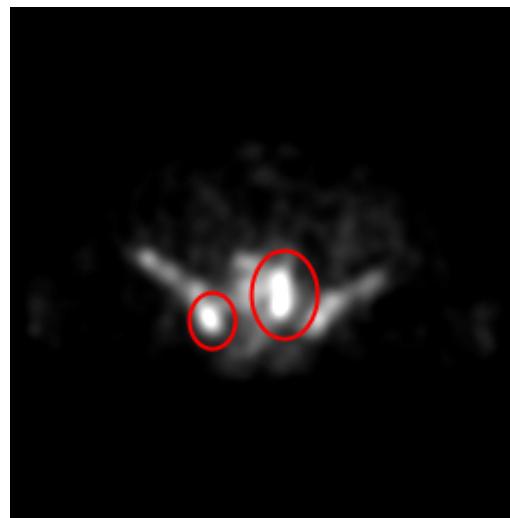


и



снимки, полученные в один и тот же момент времени на специализированном оборудовании.

Сцинтиграфические изображения отражают накопление радиофарм препарата в тканях, и фиксируются *гаммамерой*.



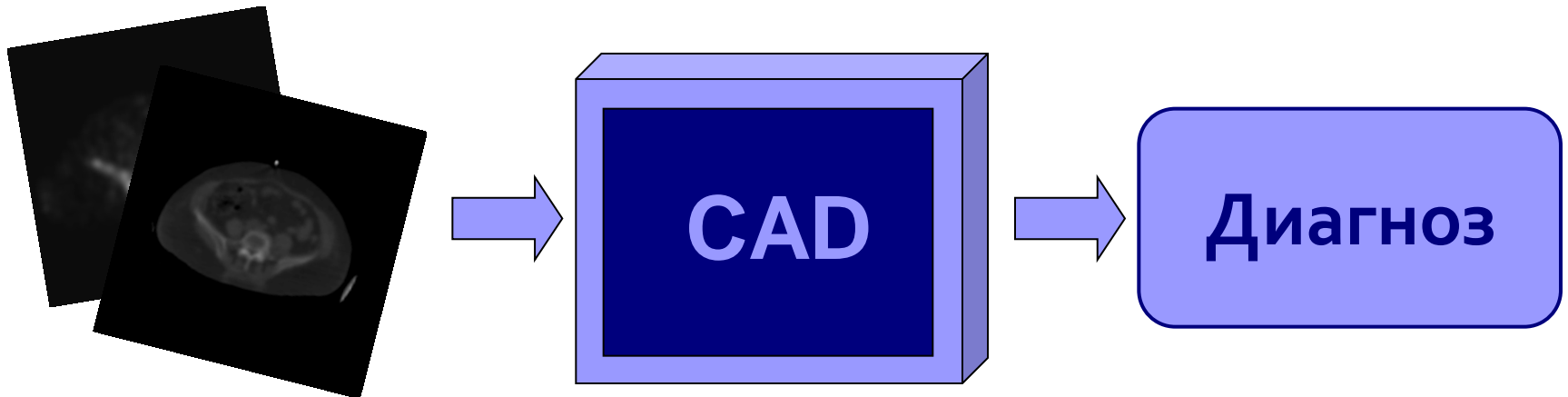
Очаги гипераккумуляции препарата имеют наибольшую яркость.

Сложность интерпретации изображений:

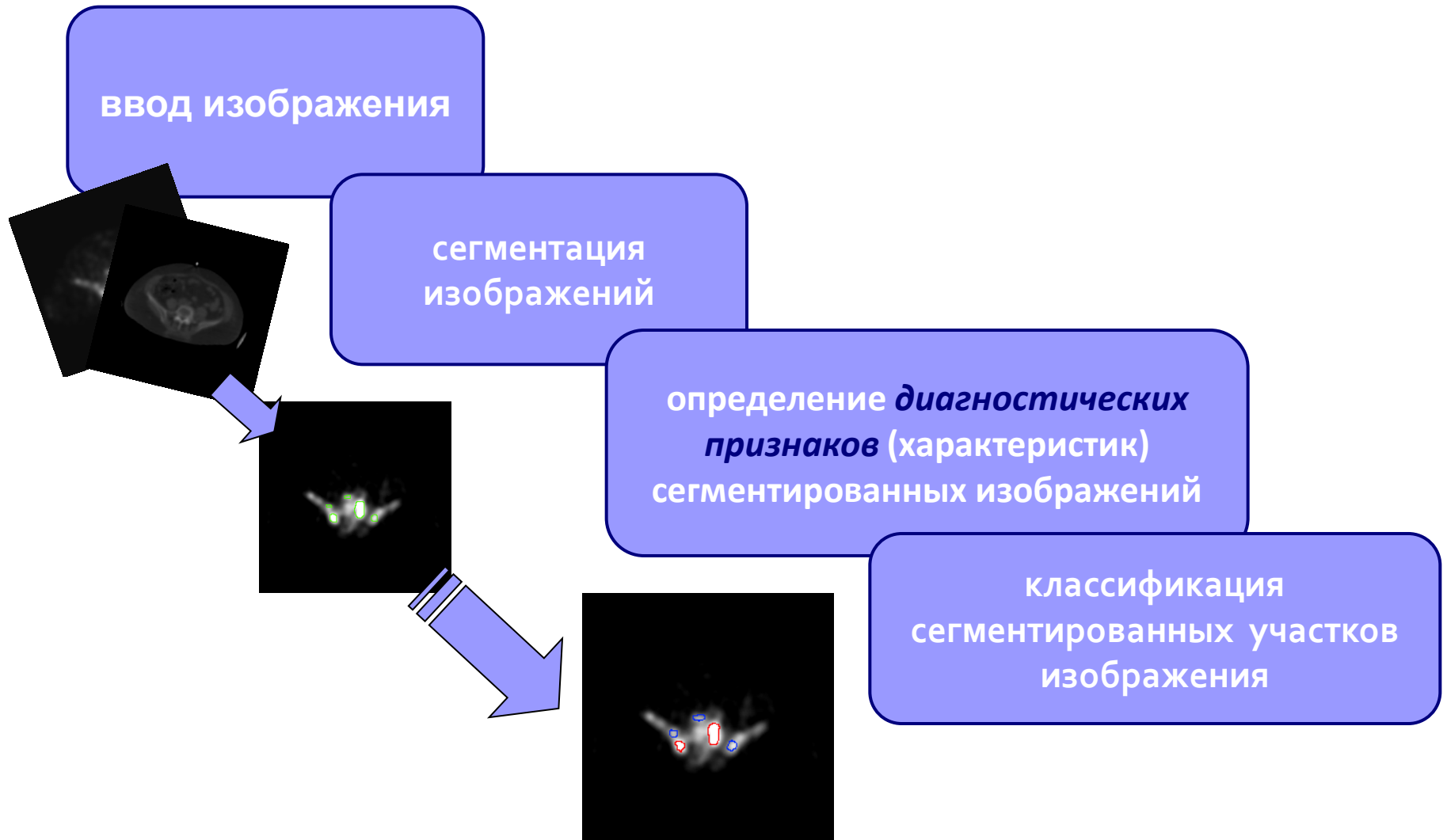


Возможным вариантом решения проблемы является создание CAD-системы

CAD-системы (computer-aided diagnosis) - специализированные компьютерные программы оснащенные математическим аппаратом, предназначенным для анализа изображения или его частей.



Функции САD системы



Определение диагностических признаков сегментированных участков

Диагностические признаки
сегментированных участков

```
graph TD; A[Диагностические признаки сегментированных участков] --> B[Гистограммные параметры]; A --> C[Морфометрические параметры]; A --> D[Текстурные параметры];
```

*Гистограммные
параметры*

*Морфометрические
параметры*

*Текстурные
параметры*

Гистограммные параметры

Гистограмма яркости
изображения в
сегментированной области

Средняя яркость изображения
и стандартное отклонение
яркости в сегментированной
области

Монотонность

Морфометрические признаки

Компактность

Коэффициент
эллипсоидности

Площадь

Классификация сегментированных участков изображения

Классификация сегментированных участков изображения

```
graph TD; A[Классификация сегментированных участков изображения] --> B[Нейронные сети]; A --> C[Метод опорных векторов];
```

Нейронные
сети

Метод опорных
векторов