

## LXX Молодёжная научная конференция

методики – изучение понимания детьми графического изображения эмоций. Четвертая методика направлена на изучение и формирование восприятия детьми эмоциональных состояний людей.

Анализ результатов проведенной психолого-педагогической работы, показал положительную динамику, связи с чем, можно сделать вывод о необходимости продолжения начатой работы по формированию эмоционального интеллекта старших дошкольников с использованием психолого-педагогических средств, а также привлечения родителей в решение этой проблемы.

УДК 621.3.082

### **РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ РАСЧЁТА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ НА РЕНТГЕНОГРАММАХ ЛЁГКИХ**

А. Джалад<sup>1</sup>

Научный руководитель: Н. Ю. Ильясова, д.т.н., профессор

Ключевые слова: метод сегментации на основе шаблонов, рентгенограмма легких, метод активного контура

На практике мы имеем изображение рентгеновского снимка легких и для его компьютерной обработки необходимо предварительная подготовка изображения: выделение самих легких на снимке, которые являются областью интереса для исследования [1]. Таким образом, осуществив сказанного выше, мы сможем приступить к внедрению методов диагностики и расчета диагностических признаков, в частности на рентгенограммах легких.



Рисунок 1 - Пример изображения легких без патологий (слева), с патологией (справа)

Основанный на шаблонах подход к сегментации и анализу границ легких при рентгенографии грудной клетки. Края изображения сопоставляются с анатомической моделью границы легких с

---

<sup>1</sup> Алэн Джалад, студент группы 6307-010302D, email: wattarru@mail.ru

использованием параметрических особенностей [2]. Сама модульная архитектура системы, которая включает: модель, процедуры обработки изображений, механизм вывода и рабочая область. Края, связанные с границей легкого, автоматически идентифицируются и сообщаются аномальные признаки. Таким образом, классификатор упрощает процесс сегментации путем сопоставления входного изображения с одним из предварительно определенных концептуальных представлений. Архитектура рабочей области обеспечивает эффективную связь между модулями.

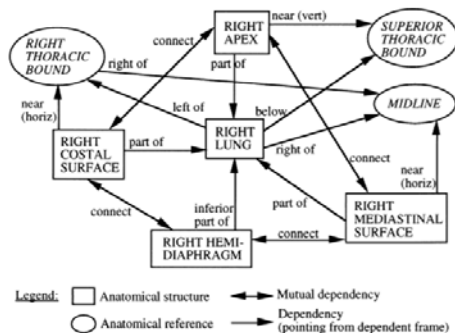


Рисунок 2 - модель элементов правого легкого

Метод активного контура на основе области интереса для сегментации рентгенограммы легких. Это метод, основанный на наборе уровней энергии для сегментации легких из цифровых рентгеновских снимков грудной клетки. Основной проблемой при использовании метода активных контуров для сегментации легких является локализация минимумов из-за эффектов затенения и наличия резких краев из-за анатомических особенностей грудной клетки и ключицы. В этом методе использовалось наличие хорошего контраста на границах легких, чтобы извлечь многомерный набор характерных точек ребра-угла [3]. Было обнаружено, что эти особенности дополняются на основе данных о области интереса и средней форме легкого, способная справиться с вышеуказанными проблемами в виде локализации минимумов.

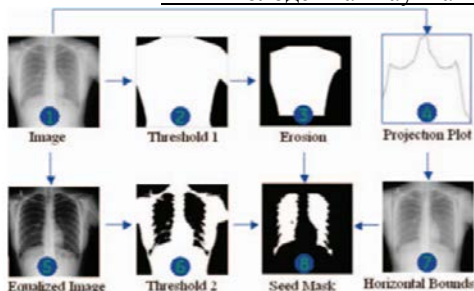


Рисунок 3 - Метод активного контура

Дальнейшая цель — это реализация одного или нескольких алгоритмов и сравнение их эффективности или переход на изучение и выделения признаков конкретной патологии.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Brown, M. S., Wilson, L. S., Doust, B. D., Gill, R. W., & Sun, C. Knowledge-based method for segmentation and analysis of lung boundaries in chest X-ray images. [Текст] // Computerized Medical Imaging and Graphics.-1998.-Vol.22(6). –P.463–477.

2. Annangi, P., Thiruvankadam, S., Raja, A., Xu, H., Sun, X., & Mao, L. A region based active contour method for x-ray lung segmentation using prior shape and lowlevel features. [Текст] // IEEE International Symposium on Biomedical Imaging: From Nano to Macro. –2010 .

3. Ильясова, Н.Ю. Информационные технологии анализа изображений в задачах медицинской диагностики [Текст]/ Н.Ю.Ильясова, А.В.Куприянов, А.Г.Храмов. – М.:Радио и связь. – 2012. – 424 с.

УДК 004.056.53

#### РАЗРАБОТКА ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПО ОСНОВАМ ВЕБ-БЕЗОПАСНОСТИ

Ф. А. Дмитриев<sup>1</sup>

Научный руководитель: Е. В. Мясников, к.т.н., доцент

Ключевые слова: информационная безопасность, уязвимость, веб-безопасность, несанкционированный доступ, защита веб-сайта,

Множество современных общедоступных интернет-ресурсов содержат уязвимости, которые могут использоваться

<sup>1</sup> Федор Александрович Дмитриев, студент группы 6311-100503D, email: fedor0299@rambler.ru