

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра био - и наномеханики

ГОЛОВЕНЧИК
Елизавета Юрьевна

Аннотация к дипломной работе:

**ВЫДЕЛЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ НА ПЭТ/КТ-
ИЗОБРАЖЕНИЯХ**

Научный руководитель:
Кандидат техн. наук, доцент
Недзьведь Ольга Валерьевна

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 51 страница, 24 литературных источника, 15 иллюстраций, 3 таблицы.

Ключевые слова: ПЭТ, КТ, СЛИЯНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ, ЦИФРОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ, СЕГМЕНТАЦИЯ, НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, СВЕРТОЧНЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, U-net, АНАЛИЗ БИОМЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ, МЕТОДЫ АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ.

Цель работы – разработка алгоритма совмещения ПЭТ- и КТ-изображений и выделения на них лимфатических узлов.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи:

- проанализировать особенности регистрации ПЭТ- и КТ-изображений и получаемой с их помощью информации;
- изучить возможности нейронных сетей для сегментации ПЭТ- и КТ-изображений;
- разработать алгоритм выделения лимфатических узлов на изображениях ПЭТ и КТ.

ABSTRACT

Diploma thesis: 51 pages, 24 reference sources, 15 illustrations, 3 tables.

Keywords: PET, CT, IMAGE MERGING, DIGITAL TRANSFORMATION, SEGMENTATION, NEURAL NETWORKS, CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS, U-net, BIOMEDICAL IMAGE ANALYSIS, METHODS FOR ANALYZING THE MAIN COMPONENTS.

The purpose of the work – to develop an algorithm for combining PET and CT images and identifying lymph nodes on it.

To achieve this goal the following tasks were set and solved:

- *analyze the features of registration of PET and CT images and obtained information;*
- *to study the possibilities of neural networks for segmentation of PET and CT images;*
- *develop an algorithm for identifying lymph nodes in PET and CT images.*