

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**«Применение вейвлет-преобразований для анализа костного
возраста по изображению»**

Казимиров Владислав Евгеньевич

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, доцент
кафедры КТС Чеб Е. С.

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 61 страница, 32 рисунка, 15 источников, 3 приложения.

Применение вейвлет-преобразований для анализа костного возраста по изображению

Ключевые слова: ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ, ВЕЙВЛЕТЫ ХААРА, ВЕЙВЛЕТЫ ДОБЕШИ, GIST, ТРАНСФОРМЕР, КОСТНЫЙ ВОЗРАСТ.

Объект исследования – набор данных рентгенограмма-костный возраст.

Цель работы – реализовать алгоритм автоматизированного определения костного возраста по рентгенограмме. Оценить эффективность и интерпретируемость предложенного алгоритма, оценить его применимость на практике.

Результаты работы – алгоритм автоматической оценки костного возраста по рентгенограмме.

Область применения результатов – применение алгоритма в медицинских учреждениях с целью точного анализа рентгенограммы и постановки диагноза на основе полученных из модели данных.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 61 старонка, 32 малюнкi, 15 крыніц, 3 прыкладання.

Ужыванне вэйвлет пераўтварэнняў для аналізу касцянога ўзросту па малюнку

Ключавыя словы: ВЭЙВЛЕТ-ПЕРАЎТВАРЭННІ, ВЭЙВЛЕТЫ ХААРА, ВЭЙВЛЕТЫ ДАБЕШЫ, GIST, ТРАНСФОРМЕРЫ, КАСЦЁВЫ ЎЗРОСТ.

Аб’ект даследавання – набор дадзеных рэнтгенаграма-касцяны ўзрост.

Мэта работы – рэалізаваць алгарытм аўтаматызаванага вызначэння касцявога ўзросту па рэнтгенаграме. Ацаніць эфектыўнасць і інтэрпрэтавансць прапанаванага алгарытму, ацаніць яго дастасавальнасць на практыцы.

Вынікі работы – алгарытм аўтаматычнай ацэнкі касцявога ўзросту па рэнтгенаграме.

Вобласць прымянення вынікаў – прымяненне алгарытму ў медыцынскіх ўстановах з мэтай дакладнага аналізу рэнтгенаграмы і пастаноўкі дыягназу на аснове атрыманых з мадэлі дадзеных.

ABSTRACT

Thesis: 61 pages, 32 figures, 15 sources, 3 appendices.

An application of wavelet transforms for bone age assessment

Keywords: WAVELET TRANSFORMATIONS, HAAR WAVELETS, DAUBECHIES WAVELETS, GIST, TRANSFORMER, BONE AGE.

Object of research – X-ray-bone age dataset.

Purpose – to implement an algorithm for the automated determination of bone age from a radiograph. Evaluate the efficiency and interpretability of the proposed algorithm, evaluate its applicability in practice.

Results – an automated bone-age assessment algorithm.

Application areas – an application of the algorithm in medical institutions for the purpose of accurate analysis of radiographs and diagnosis based on the data obtained from the model.