

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Факультет прикладной математики и информатики**  
**Кафедра дискретной математики и алгоритмики**

Аннотация к дипломной работе  
**«Разработка методов и программных средств для  
среды визуального проектирования нейросетей»**

Швец Мария Михайловна

Научный руководитель – доктор физ.-мат. наук, профессор Тузиков А.В.

Минск, 2018

## Реферат

Дипломная работа, 43 с., 17 рис., 1 табл., 5 источников.

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ, DEEP LEARNING STUDIO, НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, ИМПОРТ ДАННЫХ, ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ

*Объект исследования* – современный deep learning framework

*Цель работы* – изучить принципы функционирования нейронных сетей, изучить принципы работы современного deep learning framework, исследовать проблему расширения множества поддерживаемых типов данных и множества задач, решаемых современным deep learning framework, спроектировать и разработать модуль импорта данных с помощью которого может быть реализовано расширение множества поддерживаемых типов данных и решаемых задач.

В ходе работы изучены принципы функционирования нейронных сетей, изучены принципы работы современного deep learning framework NVIDIA DIGITS, изучен исходный код приложения Deep Learning Studio.

В результате работы спроектирован способ расширения множества поддерживаемых типов данных и решаемых задач в рамках одного модуля импорта данных, реализована поддержка некоторых типов данных (числовые, векторные, категориальные, 2D-изображения), реализован модуль импорта данных, независимый от решаемых задач.

*Областью применения* являются ввод и обработка информации.

## Abstract

Graduate work, 43 pages, 17 pictures, 1 table, 5 sources.

*Key words:* WEB-APPLICATION, DEEP LEARNING STUDIO, NEURAL NETWORK, DATA IMPORT, DEEP LEARNING

*The object of study* – modern deep learning framework

*The purpose of research* is to learn the concepts of neural networks, learn the concepts of modern deep learning framework, investigate the problem of expanding of supported data types set and set of problems that can be solved with modern deep learning framework, design and implement the data import module with possibility of expanding of supported data types set and set of problems that can be solved.

During the research I learned the concepts of neural networks, learned the concepts of modern deep learning framework NVIDIA DIGITS, learned the source code of Deep Learning Studio application.

*As the result of the research* the method of expanding of supported data types set and set of problems was designed, support of some data types (numeric, vector, categorial, 2D-images) was realized, the the data import module which is independent of problems that can be solved was implemented. *Applications* are information input and processing.