

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И  
ИНФОРМАТИКИ**

**Кафедра технологий программирования**

БЫКОВСКИЙ Александр Александрович

**ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ  
РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ**

Магистерская диссертация

специальность 1-31 80 09 «Прикладная математика и информатика»

Научный руководитель Мушко  
Вилена Владимировна  
кандидат физико-математических  
наук

Допущена к защите

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

Зав. кафедрой технологий программирования

\_\_\_\_\_ А.Н. Курбацкий

доктор технических наук, профессор

Минск, 2017

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Магистерская диссертация, 65 страниц, 30 рисунков, 22 источника.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ИСКУССТВЕННАЯ НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ, ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ, СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ.

*Цель работы* – изучение возможности использования искусственных нейронных сетей в системах поддержки принятия решений в сфере здорового питания и разработка веб-приложения, реализующего поддержку принятия решений в выборе дневного рациона.

*Актуальность исследования* объясняется тем, что для здоровья человек должен сбалансированно питаться в соответствии со своими физиологическими особенностями. Ввиду высоких нагрузок у современного человека порой не хватает времени для самостоятельного отбора ежедневного рациона. В таких случаях может быть полезна СППР.

*Объект исследования* – искусственная нейронная сеть, а также возможность её реализации в системе поддержки принятия решений.

*Результаты работы.* В результате исследования была изучена возможность использования искусственных нейронных сетей в системах поддержки принятия решений в сфере здорового питания, а также разработано приложение, реализующее поддержку принятия решений в выборе дневного рациона.

Структурно работа состоит из 6 глав, в которых описывается следующее:

1. Использование веб-приложений в качестве систем поддержки принятия решений.
2. Теоретические основы искусственных нейронных сетей.
3. Функциональность и архитектура разработанного приложения.
4. Реализация веб-приложения.
5. Качественные и количественные характеристики наполнения приложения.
6. Проводимое тестирование.

## ABSTRACT

Master's thesis, 65 pages, 30 drawings, 22 sources.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE, ARTIFICIAL NEURAL NETWORK, HEALTHY FOOD, WEB APPLICATION, DECISION SUPPORT SYSTEM.

*The aim of the work* is to study the possibility of using artificial neural networks in decision support systems in the field of healthy nutrition and the development of a web application that supports decision-making in choosing a daily diet.

*The relevance of the study* is explained by the fact that for health a person must eat in a balanced manner in accordance with his physiological characteristics. In view of the high loads in modern man, there is sometimes not enough time for self-selection of the daily diet. In such cases, DSS can be useful.

*The object of the research* is an artificial neural network, as well as the possibility of its implementation in the decision support system.

*Results of the work.* As a result of the study, the possibility of using artificial neural networks in decision support systems in the field of healthy nutrition was studied, and an application that supports decision-making in the selection of a daily diet was developed.

Structurally, the work consists of 6 chapters, which describe the following:

1. Using web applications as decision support systems.
2. Theoretical foundations of artificial neural networks.
3. Functionality and architecture of the developed application.
4. Implementation of the web application.
5. Qualitative and quantitative characteristics of filling the application.
6. Conducted testing.