

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра биомедицинской информатики

Аннотация к дипломной работе

**«АЛГОРИТМ ПРЕДСКАЗАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП
БЕЛКОВ, АННОТИРОВАННЫХ В БАЗЕ ДАННЫХ БЕЛКОВ»**

Кулич Святослав Петрович

Научный руководитель — старший преподаватель кафедры БМИ Николаев Г. И.

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 53 страницы, 20 рисунков, 5 таблиц, 4 источника.

Ключевые слова: ПРЕДСКАЗАНИЕ ФУНКЦИИ БЕЛКА, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, СЛУЧАЙНЫЙ ЛЕС, МЕТОД ОПОРНЫХ ВЕКТОРОВ, МЕТОД ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ.

Объект исследования: набор различных последовательностей белков и их код фермента.

Цель работы: изучение и исследование различных методов машинного обучения для предсказания функции белков, создание алгоритма предсказания функции белков.

Методы исследования: методы машинного обучения.

Результат: изучены такие методы машинного обучения, как нейронные сети, случайный лес и метод опорных векторов. Реализованы соответствующие алгоритмы предсказания функции белков с использованием соответствующих методов машинного обучения.

Область применения: автоматическая пометка функций новых белков.

ABSTRACT

Diploma thesis, 53 pages, 20 pictures, 5 tables, 4 sources.

Keywords: PROTEIN FUNCTION PREDICTION, MACHINE LEARNING, NEURAL NETWORKS, RANDOM FOREST, SUPPORT VECTOR MACHINE, PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS.

Object of research: set of different proteins and their enzyme code.

Objective: research of various machine learning methods for predicting the function of proteins, create an algorithm for predicting the function of proteins.

Methods of research: different machine learning methods.

The result: I have studied such machine learning methods as neural networks, random forest, and the support vector machine. I have implemented the corresponding algorithms for predicting the function of proteins using appropriate machine learning methods.

The scope: automatic marking of the functions of new proteins.