

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

**Кафедра биомедицинской информатики**

Аннотация к дипломной работе

**«ПРЕДСКАЗАНИЕ ПОПУЛЯЦИОННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ  
НЕИЗВЕСТНОГО ИНДИВИДА ПО МАРКЕРАМ ЕГО ДНК»**

**ЩЕРБИЦКИЙ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ**

Научный руководитель – кандидат физ.-мат. наук, доцент Шафранский Я. М.

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

Минск, 2021

# Реферат

Дипломная работа, 38 с., 11 рисунков, 4 таблицы, 25 формул, 7 источников.

МАРКЕРЫ ДНК, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ,  
КЛАССИФИКАЦИЯ, ВЕКТОР ШЕПЛИ, ОТБОР ПРИЗНАКОВ,  
БАЙЕСОВСКИЕ СЕТИ.

*Объект исследования* — маркеры ДНК человека.

*Цель работы* — разработка подхода к решению задачи определения региона происхождения человека по маркерам его ДНК.

*Методы исследования* — изучение тематической литературы и научных исследований, применение различных моделей машинного обучения для задачи классификации, отбор информативных признаков.

*Результатом работы* является набор моделей для предсказания региона происхождения человека по маркерам его ДНК, а также множество наиболее информативных маркеров.

*Область применения:* анализ региональной принадлежности индивида в криминалистике.

## Abstract

Diploma thesis, 38 pages, 11 pictures, 4 tables, 25 formulas, 7 sources.

DNA MARKERS, MACHINE LEARNING, CLASSIFICATION, SHAPLEY VECTOR, FEATURE SELECTION, BAYESIAN NETWORKS.

*Object of research* is human DNA markers.

*Purpose of research* is development of an approach to solving the problem of determining the region of origin of a person by their DNA markers.

*Research methods* are study of thematic literature and scientific research, the use of various machine learning models for the classification problem, the selection of informative features.

*The result* of the work is a set of models for predicting the region of origin of a person by markers of his DNA, as well as a collection of the most informative markers

*Applications:* analysis of the regional affiliation of an individual in forensic science.