

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Малыгина Ивана Вячеславовича  
**«Адаптация алгоритмов машинного обучения к геофизическим задачам с дефицитом данных»** на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Диссертационная работа посвящена актуальной теме – анализу геофизических данных. Автор предлагает использовать для этих целей современный инструментарий на основе адаптации алгоритмов машинного обучения к геофизическим данным в ситуации дефицита исходных данных измерений. Цель диссертационного исследования состоит в разработке компьютерных систем и методов обработки данных в условиях ограниченного количества данных, недостаточных для проведения классического статистического анализа, на основе методов машинного обучения, применение таких систем для построения геолого-геофизических моделей и решения задач охраны окружающей среды.

В работе получен ряд новых геофизических результатов путем адаптации хорошо известных и зарекомендовавших себя алгоритмов машинного обучения. Среди основных результатов стоит отметить, во-первых, новый метод построения трёхмерного распределения характеристик среды по данным по данным, полученным на совокупности одномерных разрезов. Данный метод носит универсальный характер и применим для широкого спектра геофизических измерений. Во-вторых, разработанная автором интеллектуальная система краткосрочного прогнозирования ледового заторообразования реализована для участков рек Лена и Северная Двина. Получены оценки достоверности прогноза и количественные оценки влияния гидрометеорологических факторов на процесс ледового заторообразования.

Разработанное автором программное обеспечение является универсальным и может быть применено к широкому кругу геофизических приложений и типов данных. Этот факт указывает на высокую практическую значимость проделанной работы.

Автореферат отражает основное содержание диссертации. Автором приведен список основных публикаций по теме диссертационного исследования (7 публикаций в списках WoS, Scopus и ВАК РФ) и полученных свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ (3 свидетельства).

Автореферат содержит некоторые недостатки, носящие редакционный характер, которые ничуть не умаляют достоинств представленной работы. Диссертация Малыгина Ивана Вячеславовича является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям ВАК к кандидатским диссертациям. Работа соответствует

критериям, определенным в разделе II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013г., а ее автор, Малыгин Иван Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 - Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Я, Маловичко Алексей Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Отзыв составил:

доктор технических наук, член-корреспондент РАН

Маловичко Алексей Александрович

249035, г. Обнинск, Калужская обл., пр. Ленина, д. 189

amal@gsras.ru

+7 (484) 395-63-66

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр Единая Геофизическая служба Российской академии наук,  
Научный руководитель

14.09.2022

  
А.А. Маловичко

Подпись А.А. Маловичко заверяю





Начальник отдела кадров  
ФИЦ ЕГС РАН  
Е.С. Леонова