

# Математическое моделирование оценки доверия к сообщению в социальных сетях на русском языке

*А.А. Черняев<sup>1</sup>, А.Г. Ивашко<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия  
a.a.chernyaev@utmn.ru*

**Аннотация.** Проблема недостоверной информации на данный момент является наиболее критичной в области распространения информации в сети Интернет. Глобальный переход информационных источников в интернет привел к тому, что информация распространяется слишком быстро и проверить ее достоверность довольно сложно. Данная тема поднимается, когда заходит разговор о СМИ, социальных сетях, блогах и других источниках информации. Передача информации перестала быть делом только СМИ. Любой пользователь интернета может быть источником информации. Развитие свободных источников информации и цифровизация источников привели к потере доверия к официальным СМИ. Следствием этого является развитие методов автоматического определения ложной информации. Задачи данной работы состоят в изучении возможности построения модели для автоматического определения уровня доверия к сообщению в социальной сети на русском языке и определении наиболее влиятельных параметров. Рассматриваемый метод направлен на многосторонний анализ поста, включающий параметры, полученные из текста сообщения, данных пользователя и распространения сообщения в социальной сети. Для работы с методами машинного обучения была собрана и размечена выборка данных, на которой были обучены модели машинного обучения. Выборка данных прошла процесс балансировки для получения стабильных результатов. После обучения моделей было получено пять моделей, обученных как на сбалансированной, так и на обычной выборке данных. Были получены результаты для моделей с ограничением на параметры для выявления наиболее влиятельных параметров. Результатами стали модели машинного обучения с высокими показателями значений метрик на тестовых данных и выявлены наиболее влиятельные параметры, в которые были включены параметры, характерные только для русского языка.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, системы поддержки принятия решений, анализ поведения пользователя в сети, ложная информация, сбор данных, анализ текста, семантический разбор, синтаксический разбор, интеллектуальные методы

**Для цитирования:** Черняев А.А., Ивашко А.Г. Математическое моделирование оценки доверия к сообщению в социальных сетях на русском языке // Прикладная информатика. 2023. Т. 18. № 4. С. 121–132. DOI: 10.37791/2687-0649-2023-18-4-121-132

# Mathematical modeling of the assessment of credibility in a message in social networks on Russian language

A. Chernyaev<sup>1</sup>, A. Ivashko<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tyumen State University, Tyumen, Russia

a.a.chernyaev@utmn.ru

**Abstract.** The problem of unreliable information is currently the most critical in the field of information dissemination in the Internet environment. The global transition of information sources to the Internet has led to the fact that information is distributed too quickly, and it is quite difficult to verify the accuracy of the information. This topic is raised when talking about the media, social networks, blogs, and other sources of information. The transmission of information has ceased to be a matter only for the media. Any Internet user can be a source of information. The development of free sources of information and the digitalization of sources have led to a loss of confidence in the official media. The consequence of this is the development of methods for automatically detecting false information. The objectives of this work are to study the possibility of building a model for automatically determining the level of trust in a message in a social network in Russian language and determine the most influential parameters. The considered method is aimed at a multi-sided analysis of the post, including parameters obtained from the text of the message, user data and the distribution of the message on the social network. To work with machine learning methods, a data sample was collected and marked up, on which machine learning models were trained. The data sample underwent a balancing process to obtain stable results. After training the models, five models were obtained trained on both balanced and conventional data samples. The results were obtained for models with a restriction on parameters to identify the most influential parameters. The results were machine learning models with high readings of metric values on test data and the most influential parameters were identified, which included parameters unique to the Russian language.

**Keywords:** artificial intelligence, decision support systems, analysis of user behavior in the network, miss information, data collection, text analysis, semantic parsing, parsing, intelligent methods

**For citation:** Chernyaev A., Ivashko A. Mathematical modeling of the assessment of credibility in a message in social networks on Russian language. *Prikladnaya informatika*=Journal of Applied Informatics, 2023, vol.18, no.4, pp.121-132 (in Russian). DOI: 10.37791/2687-0649-2023-18-4-121-132

## Введение

В последние годы проблема распространения недостоверной информации поднимается довольно часто. Под недостоверной информацией может пониматься: недостоверная информация, которая была создана преднамеренно; поддельные новости, которые внешне напоминают реальный новостной контент, но являются сфабрированными или крайне неточными; новости с предвзятым от-

ношением к событиям; ложная или неточная информация, создаваемая непреднамеренно; информация желтой прессы, которая создается с целью получения прибыли [17]. В связи с этим появляется актуальность автоматического определения недостоверной информации для русского языка. Целью данной работы ставится разработка метода определения недостоверной информации в социальных сетях для русского языка при помощи анализа поведения пользователя, содержимого текста