

# Использование бытовых и клинических описаний для прозрачной диагностики аутизма с помощью глубокого обучения BioBERT

**Источник:** Frontiers in Digital Health

**Оригинал:** <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fdgth.2026.1804334>

BioBERT

NLP

аутизм

диагностика

машинное обучение

психиатрия

## Введение

Ранняя диагностика аутизма остается сложной задачей из-за опоры на клинические наблюдения и ограниченной доступности специалистов. Решение этих проблем путем автоматизированной диагностической маркировки и интеграции данных от родителей может помочь смягчить данную проблему.

## Методы

Мы обучили модель машинного обучения **BioBERT** для маркировки индивидуальных описаний поведения при аутизме, используя семь диагностических критериев **DSM-5** (A1-A3, B1-B4). Этот подход обеспечивает прозрачность принятия клинических решений, предоставляя подробную диагностическую информацию по отдельным формам поведения и избегая окончательных решений на уровне всего случая по принципу «черного ящика». Мы оценили эффективность модели при маркировке описаний поведения, составленных обычными людьми ( $N = 35\,971$ ), и клинических описаний ( $N = 145\,603$ ), а также её переносимость между этими двумя типами данных. Кроме того, мы сравнили источники данных, оценив

диагностическую полезность описаний от обычных людей и клинических примеров по четырем измерениям, а также полезность резюме, сгенерированных ИИ, по двум измерениям.

## Результаты

Мы обнаружили, что **BioBERT** может маркировать оба типа входных данных, хотя она достигла более высокой точности (**precision**, 69%) на клинических описаниях и более высокой полноты (**recall**, 83%) на описаниях, предоставленных обычными людьми. Размер выборки не объяснял различий в производительности. Перенос моделей с одного типа данных на другой приводит к снижению эффективности. В целом, первоначальное обучение на клинических данных позволило получить наиболее эффективные диагностические модели. При оценке примеров из обоих источников данных результаты показали схожие баллы по таким измерениям, как полезность (**Utility**), специфичность (**Specificity**), клиническая значимость (**Clinical Relevance**) и влияние на повседневную жизнь (**Impact on Daily Life**), а анализ косинусного сходства выявил существенное совпадение (0,42) словарного запаса между двумя типами данных. Полезность примеров для диагностических признаков категории **A** в целом оценивалась выше, чем для диагностических признаков категории **B**. Баллы резюме, сгенерированных ИИ, продемонстрировали схожую закономерность между примерами категорий **A** и **B**, однако они были лишь умеренно репрезентативны для этих примеров.

## Обсуждение

Эти результаты демонстрируют, что поведенческие описания, составленные обычными людьми, могут предоставлять диагностически ценную информацию, сопоставимую с клиническими наблюдениями, хотя они не поддаются легкому резюмированию с помощью ИИ. Интеграция информации от родителей в диагностические рабочие процессы может ускорить диагностику аутизма без ущерба для клинической полезности.

---

---

Перевод выполнен: 17.07.2026 | ai4med.ru

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.