

## Исследование анализа характеристик и метода распознавания гласных звуков у пациентов с сахарным диабетом 2 типа

**Источник:** Frontiers in Digital Health

**Оригинал:** <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fdgth.2026.1739091>

анализ речи

диагностика

машинное обучение

неинвазивные методы

сахарный диабет

Сахарный диабет 2-го типа (**T2DM** — Type 2 diabetes mellitus) может вызывать нарушения функции голосовых складок и нейронного контроля, что приводит к систематическим изменениям в артикуляции гласных звуков, которые могут служить объективными биомаркерами для обнаружения заболевания на основе анализа речи. Традиционные подходы, основанные на уровне предложений, подвержены влиянию лингвистической вариативности, что ограничивает их способность извлекать специфические для заболевания акустические признаки и снижает общую устойчивость метода.

В данном исследовании представлена интеллектуальная система распознавания **T2DM** на основе гласных звуков (**VDT2** — vowel-based intelligent recognition framework for T2DM), разработанная для фиксации стабильных и дискриминативных патологических признаков речи. Система сочетает в себе регрессию **Lasso** с рекурсивным исключением признаков для идентификации наиболее значимых акустических показателей, а также применяет ансамбль динамической логистической регрессии, усиленный механизмом внимания (**attention mechanism**), для улучшения представления признаков.

Эксперименты, проведенные на самостоятельно сформированном наборе данных речевых сигналов, демонстрируют, что **VDT2** достигает точности обнаружения 78%, превосходя традиционные методы, работающие на уровне предложений. Эти результаты подчеркивают потенциал анализа гласных звуков как надежного и неинвазивного инструмента для диагностики **T2DM**.

---

---

Перевод выполнен: 18.05.2026 | ai4med.ru

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.