

УДК 004.891.3

**ОБЗОР РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДА ОЦЕНКИ РАЗБОРЧИВОСТИ РЕЧИ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ**

**Давыдов Д.А. (ИТМО)**

**Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Столбов М.Б.  
(ИТМО)**

**Введение.** Оценка разборчивости речи в условиях шума и реверберации представляет собой актуальную научную проблему, особенно в контексте анализа качества фонограмм дикторов. Традиционные метрики, такие как PESQ и STOI, демонстрируют ограниченную эффективность при работе с нестационарными акустическими искажениями. Современные исследования в области глубокого обучения предлагают новые подходы, способные адаптироваться к сложным условиям, однако большинство существующих моделей не ориентированы исключительно на задачи, связанные с шумом и реверберацией. Анализ отечественного и зарубежного опыта показывает, что нейросетевые методы обладают значительным потенциалом, но требуют оптимизации для узкоспециализированных сценариев. [1]

**Основная часть.** Предлагается разработка нейросетевой модели, ориентированной на оценку разборчивости речи в условиях шума и реверберации. В качестве входных данных используются спектральные и временные характеристики аудиосигнала, что позволяет учитывать сложные паттерны искажений. Для обучения модели применяются синтетические наборы данных, имитирующие различные уровни шума и реверберации, что обеспечивает высокую репрезентативность. За основу взята CART модель из метрики NISA[2], как показавшая хороший результат в оценке разборчивости и качества речи по сравнению со STOI и PESQ.

**Выводы.** Разработанная модель может быть использована для автоматизированной оценки качества фонограмм дикторов в студиях звукозаписи, системах дистанционной коммуникации и других областях, где требуется объективный контроль разборчивости речи.

**Список использованных источников:**

1. Мартынов К. А., Карпова Н. Е. Использование аппарата нейронных сетей для оценки разборчивости речи // Сборник материалов в 8т, т6. - Новосибирск: СГУГиТ, 2023. - С. 171-174.
2. Sharma D., Wang Y., Naylor P. A., and Brookes M., "A Data-Driven Non-Intrusive Measure of Speech Quality and Intelligibility," Speech Communication, vol. 80, June 2016, pp. 84-94.

Автор \_\_\_\_\_ Давыдов Д.А.  
Научный руководитель \_\_\_\_\_ Столбов М.Б.