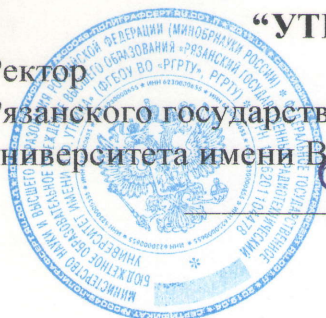


“УТВЕРЖДАЮ”

Ректор
Рязанского государственного радиотехнического
университета имени В. Ф. Уткина



М.В. Чиркин

«18» июня 2020 г.

Отзыв на автореферат диссертации Полиева А. В.

«Разработка алгоритмов для распознавания команд речевого интерфейса кабины пилота», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации» (технические системы).

Актуальность темы диссертации Полиева А. В. отвечает потребности разработки дополнительных независимых каналов связи пилота и бортовой системы самолета. Усилия автора сконцентрированы на повышении процента правильных распознаваний, особенно в условиях сильных шумов и акустических помех, что является одним из основных требований для речевых интерфейсов. Автор обоснованно ориентируется на применение речевого интерфейса для управления теми бортовыми системами, которые не снижают уровень безопасности полёта. Таким образом, представленная задача – распознавание команд речевого интерфейса кабины пилота, является, безусловно, актуальной.

Научная проблема, решению которой посвящена диссертация, состоит в решении задачи повышения доли правильных распознаваний команд речевого интерфейса кабины пилота. Для её решения автор разработал и апробировал алгоритмы разбиения речевых команд на фонетически однородные части на основе модифицированного метода динамического программирования, оптимизации эталонов с использованием разложения в линейную комбинацию главных компонент, распознавания с использованием нескольких эталонов с последовательным оцениванием с расчетом апостериорных байесовских вероятностей, распознавания команд свёрточными нейронными сетями с обучением на выборках малого размера.

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертационной работы в достаточной мере аргументирована и отражена в тексте автореферата. Результаты работы могут использоваться для разработки алгоритмического обеспечения речевого интерфейса пилота, а одновременно могут быть применены в учебном процессе по соответствующим специальностям.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«30» 06 20 20

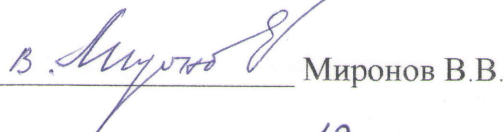
Недостатки работы (по тексту автореферата):

- 1) При автоматическом распознавании речи динамическое программирование используется достаточно часто и стало уже традиционным. Автор, при изложении своего варианта алгоритма динамического программирования, не представил убедительного сравнения с другими вариантами этого общего метода.
- 2) В диссертации предлагается принцип разделение изолированных слов-команд на фонетически однородные части, однако отсутствует четкое разделение на звуки и слоги. Так, в авторских примерах в слове «пилотаж» выделяется в отдельную часть звук «п», но при этом в слове «больше» аналогичный звука «б» входит в состав одного слога вместе с соседним звуком.

Несмотря на указанные недостатки, диссертация Полиева Александра Владимировича «Разработка алгоритмов для распознавания команд речевого интерфейса кабины пилота» является качественной научно-квалификационной работой по актуальной тематике, основные научные результаты обоснованы, обладают научной новизной, достоверны и обладают практической ценностью.

Диссертация соответствует критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования России, а её автор Полиев Александр Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

Миронов Валентин Васильевич,
доктор физико-математических наук, профессор,
профессор кафедры высшей математики
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный
радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»,
Адрес: 390005, г. Рязань, ул. Гагарина, д. 59/1, РГРТУ.
Телефон: +7 (491-2) 72-03-51.
E-mail: mironov.v.v@rsreu.ru
Веб-сайт: www.rsreu.ru

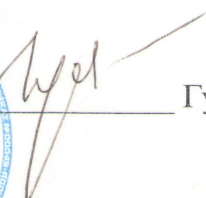

Миронов В.В.

«18» июня 2020 г.

«Подпись Миронова Валентина Васильевича заверяю»

Гусев Сергей Игоревич,
проректор по научной работе и инновациям
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный
радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»,
доктор технических наук, профессор,
тел. (491-2) 72-03-02,




Гусев С.И.