

# Функция распознавания речи для описания исследований в эндоскопических центрах

 И. Ю. Коржева

 ГБУЗ «Городская клиническая больница имени С. П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы»

*В соответствии с Указом Президента РФ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» в октябре 2019 г. начала работать Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года, а также была разработана дорожная карта по развитию искусственного интеллекта в регионах России. Одним из направлений реализации этого проекта в медицине является распознавание речи, позволяющее системе здравоохранения улучшить качество медицинской помощи и снизить трудозатраты медицинского персонала.*

## Искусственный интеллект для заполнения медицинских документов

В 2022 году благодаря единой цифровой платформе здравоохранения, созданной Комплексом социального развития города Москвы и Департаментом информационных технологий, удалось реализовать первое масштабное применение технологии голосового ввода в стране. В основу технологии легло решение Voice2Med — это продукт на базе искусственного интеллекта для заполнения медицинских протоколов. Комплекс для голосового заполнения медицинских документов

Voice2Med использует технологию распознавания естественной слитной русской речи. Технология голосового ввода текста позволяет в режиме реального времени заполнять медицинские документы: во время осмотра врач с помощью гарнитуры диктует информацию, которая моментально расшифровывается и автоматически переносится в открытый протокол. Возможность голосового ввода особенно важна для врача, руки которого заняты во время обследования пациента.



## ТЕХНОЛОГИЯ ГОЛОСОВОГО ВВОДА ПОЗВОЛИЛА **ВРАЧАМ-ЭНДОСКОПИСТАМ СНИЗИТЬ ВРЕМЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ПРОТОКОЛА НА 27 %**

### Специфика работы эндоскопических центров

В 2021 году в рамках пилотного проекта по созданию эндоскопических центров с целью оптимизации столичного здравоохранения для доступности специализированной эндоскопической помощи в двух крупных московских многопрофильных стационарах — Городской клинической больнице имени С. П. Боткина и Городской клинической больнице имени В. М. Буянова Департамента здравоохранения города Москвы — были организованы дневные стационары по эндоскопии для реализации программы скрининга колоректального рака в России. Объем ежедневно оказываемой медицинской эндоскопической помощи в каждом из двух стационаров на конец 2022 года составил от 180 до более 200 исследований (гастроэзофагогастродуоденоскопии и колоноскопии). Режим работы

в эндоскопических центрах — 12-часовая рабочая смена в графике 2/2 без выходных. Штат эндоскопических центров представлен большим количеством врачей-эндоскопистов и медицинских сестер, врачей-анестезиологов и анестезистов, врачей-гастроэнтерологов, терапевтов, процедурных медицинских сестер, техников и администраторов.

В вышеописанных условиях рациональное использование рабочего времени и оптимизация процессов ведения рабочей документации необходимы, особенно это актуально для врачей-эндоскопистов, играющих решающую роль в работе эндоскопических центров. Поэтому в 2022 году с целью рационализации работы врача-эндоскописта для сокращения времени ввода информации по результатам выполненного исследования (протокола) >>>

Специальная гарнитура позволяет врачу диктовать описание непосредственно во время проведения процедуры



Фото: ГКБ им. С. П. Боткина



Фото: НИИОЗММ ДЗМ



Фото: НИИОЗММ ДЗМ

## ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СПЕЦИАЛЬНО ПРОВЕДЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ВРАЧИ-ЭНДОСКОПИСТЫ НА 100 % УДОВЛЕТВОРЕНЫ РАБОТОЙ ГОЛОСОВОГО ВВОДА ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ ПРОТОКОЛОВ

▲ В эндоскопических центрах Боткинской больницы и больницы имени В. М. Буянова

на базах эндоскопических центров при поддержке Научно-исследовательского института организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы и ООО «Центр речевых

технологий» был реализован грантовый проект по пилотному внедрению технологии искусственного интеллекта для речевого ввода эндоскопических протоколов на базе имеющегося программного обеспечения КИС.ЕМИАС.

### Реализация и результаты внедрения технологии распознавания речи

Были опробованы две методики заполнения протоколов исследований с применением распознавания речи для врачей-эндоскопистов (во время исследования и после него).

В ходе реализации проекта был создан тезаурус (словарь) медицинских терминов, используемых в эндоскопии, для автоматической замены при голосовом вводе, разработаны шаблоны файлов автозамены для голосового заполнения, позволяющие быстро вставить требуемый текст заключения в протокол, созданы и отлажены голосовые команды, которые позволили использовать требуемый шаблон. Были опробованы две методики заполнения протоколов исследований с применением распознавания речи для врачей-эндоскопистов (во время исследования и после него). Проведенный хронометраж среднего времени заполнения протоколов до и после внедрения и дообучения технологии голосового ввода доказал снижение времени заполнения протоколов врачом-эндоскопистом в среднем на 27 %. При этом качество распознавания

речи составило свыше 97 %. Итоговые результаты оценки врачами-эндоскопистами технологии голосового ввода при формировании протоколов показали полное удовлетворение (100 %) работой голосового заполнения протоколов.

В целом широкое внедрение технологий искусственного интеллекта (в частности, распознавания речи) в эндоскопических центрах Департамента здравоохранения города Москвы с использованием современной беспроводной гарнитуры, интеграция программного обеспечения на основе искусственного интеллекта в медицинскую информационную систему (например, КИС.ЕМИАС) способно оптимизировать рабочее время не только врача-эндоскописта, но и врача любой другой специальности. Это перспективное направление научно-исследовательских работ в практическом здравоохранении. 