

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ОРГАНИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России)

## ОТЧЕТ

по теме: АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ СЕРВИСОВ С ИСКУССТВЕННЫМ  
ИНТЕЛЛЕКТОМ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Москва 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Перечень сокращений .....	3
Введение .....	4
Материалы и методы .....	6
Основные выводы по результатам анализа .....	7
1. Структура применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ .....	10
1.1. Классификация сервисов с ИИ и их типов .....	10
1.2. Использование сервисов с ИИ, не являющихся МИ .....	11
2. Условия применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ, включая анализ уровня цифровой зрелости .....	20
3. Основные барьеры для широкого внедрения и использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ .....	25
4. Опыт применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ .....	37
4.1. Основные задачи при внедрении сервисов с ИИ, не являющихся МИ .....	37
4.2. Ключевые наблюдаемые эффекты от использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ .....	40
5. Влияние применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, на развитие цифровой инфраструктуры субъектов РФ .....	41
6. Этапы реализации сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ .....	42

## Перечень сокращений

АРМ	Автоматизированное рабочее место
ЗСПД	Защищенная сеть передачи данных
ИБ	Информационная безопасность
ИИ	Искусственный интеллект
МИ	Медицинские изделия
РФ	Российская Федерация
МИАЦ	Медицинский информационно-аналитический центр
ГИС СЗ	Государственная информационная система в сфере здравоохранения
НПА	Нормативный правовой акт
МО	Медицинская организация
ЕГИСЗ	Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения
МИС	Медицинская информационная система
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ПАО	Публичное акционерное общество
ПО	Программное обеспечение
УКЭП	Усиленная квалифицированная электронная подпись
ЦОД	Центр обработки данных
DICOM	Медицинский отраслевой стандарт создания, хранения, передачи и визуализации цифровых медицинских изображений и документов обследованных пациентов
PACS	Picture Archiving and Communication System — системы передачи и архивации DICOM-изображений

## **Введение**

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) в настоящее время активно внедряются и применяются в каждой отрасли экономики и социальной сферы. При этом отдельное внимание уделяется сервисам с ИИ в сфере здравоохранения, особенно при оказании первичной медико-санитарной помощи.

Рынок ИИ в здравоохранении активно развивается – растет количество компаний, которые предлагают свои продукты и услуги в этой сфере, что обусловлено сразу несколькими факторами, например, ростом количества больших данных, увеличением вычислительных мощностей и развитием технологий анализа таких данных [1–3]. Стоит также отметить, что в конце 2022 г. Минздравом России запущена платформа ИИ для врачей и разработчиков, которая призвана стимулировать создание систем на основе ИИ за счет объединения обезличенных и размеченных медицинских данных в верифицированные наборы данных, а также за счет предоставления российским разработчикам площадки для разработки и тестирования ИИ в здравоохранении [4].

Начиная с 2023 г., государственные медицинские организации (МО) должны использовать в своей работе медицинские изделия (МИ), созданные и работающие с использованием технологий ИИ. В 2022 г. в рамках федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)» в соглашения о предоставлении субсидий из средств федерального бюджета были внесены изменения на 2023-2024 гг., предусматривающие внедрение отечественных МИ с технологиями ИИ в здравоохранение субъектов Российской Федерации (РФ) [2].

Сервисы с использованием ИИ могут быть МИ или не являться ими. Первые используются для медицинских целей, таких как диагностика, лечение и реабилитация. Если производитель указал использование ИИ в технической

документации, то такие МИ должны быть зарегистрированы Росздравнадзором как МИ на основе технологий ИИ, а также обладать регистрационным удостоверением. Использование, включая покупку, внедрение или сопровождение, незарегистрированных МИ запрещено – за такие нарушения предусмотрены административная и уголовная ответственности. Все сведения о зарегистрированных МИ размещаются Росздравнадзором в «Государственном реестре медицинских изделий и организаций (индивидуальных предпринимателей), осуществляющих производство и изготовление медицинских изделий». На момент публикации данного аналитического отчёта Росздравнадзором одобрено 18 МИ на основе технологий ИИ [2]. К сервисам с ИИ, не являющимся МИ, применяемым в здравоохранении, стоит отнести те, которые выполняют вспомогательные функции для организации и оптимизации процессов оказания медицинской помощи.

Стоит отметить, что на сегодня нет информации о результатах применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, при этом для выбора того или иного сервиса следует понимать, какие организационные и экономические эффекты он приносит как для системы здравоохранения РФ в целом, так и для конкретной МО.

Цель исследования – провести всесторонний анализ текущего состояния использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в здравоохранении субъектов РФ, оценить их потенциальные преимущества и риски для системы здравоохранения РФ.

#### **Задачи исследования:**

1. Ознакомиться с текущей структурой применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ.
2. Рассмотреть условия применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ, включая анализ уровня цифровой зрелости.

3. Выявить основные барьеры для широкого внедрения и использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ.
4. Изучить опыт применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ.
5. Определить этапы реализации сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ.

## **Материалы и методы**

Исследование заключалось в сборе данных от руководителей медицинских информационно-аналитических центров (МИАЦ), в том числе организаций, выполняющих функции МИАЦ, по 85 субъектам РФ. Проведен онлайн-опрос при помощи платформы «Yandex Forms», а также выборочные интервью с целью уточнения предоставленной информации. Информация об используемых сервисах ИИ, не являющихся МИ, от г. Москвы была получена в письме Департамента здравоохранения города Москвы, а также взята из открытых источников. Луганская и Донецкая Народные Республики, а также Херсонская и Запорожская области в исследовании не участвовали.

В рамках исследования руководители МИАЦ отвечали на три ключевых вопроса: используются ли сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, в отрасли здравоохранения субъекта РФ; использовали ли сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, от применения которых отказались; причины, из-за которых не используются сервисы с ИИ, не являющиеся МИ. В зависимости от ответов на эти вопросы руководителям МИАЦ предлагалось ответить на ряд структурированных вопросов, связанных исключительно с их опытом использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ. В том числе на эти вопросы были предусмотрены ответы открытого типа в случае отсутствия подходящего. Также руководителям МИАЦ предлагалось отвечать на вопросы открытого типа, позволяющие им оставить дополнительные комментарии или отзывы, связанные с их опытом использования сервисов с ИИ, не являющихся

МИ. Подробная структура опросного листа на тему использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ представлена в Приложении.

### **Основные выводы по результатам анализа**

1. Сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, использовали в 18 субъектах РФ из 85. В соответствии с ГОСТ Р 59277-2020 сервисы с ИИ, применяемые в здравоохранении РФ, по видам деятельности относятся к классу «Здравоохранение», который нами детализирован на подклассы «Тип обрабатываемых данных» и «Направление ИИ» на основании сложившейся практики применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ.

2. Используемые в здравоохранении РФ сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, относятся к направлению ИИ – обработка естественного языка (natural language processing, NLP). По типу обрабатываемых данных они делятся на сервисы для анализа мультимедиа (для обработки звуковых данных) и для анализа текстовых данных (для извлечения данных).

3. Сведения о четырех из девяти используемых сервисах с ИИ, не являющихся МИ, включены в реестр российского программного обеспечения (ПО).

4. Согласно номенклатуре МО, утвержденной Приказом Минздрава России от 06.08.2013 №529н, сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, использовали в следующих типах МО: больница (в том числе детская), больница скорой медицинской помощи, участковая больница, специализированные больницы, родильный дом, госпиталь, медико-санитарная часть (в том числе центральная), диспансеры, амбулатория, поликлиники (в том числе детские), женская консультация, центры (в том числе детские).

5. Сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, чаще использовались в поликлиниках (в том числе детских), реже – в медико-санитарной части (в том числе центральной) и центре (в том числе детском). Не использовались в следующих типах МО: дом (больница) сестринского ухода, хоспис,

лепрозорий, дом ребенка, молочная кухня, МО скорой медицинской помощи и переливания крови, санаторно-курортные организации.

6. Для применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, важным условием стало наличие: защищенной сети передачи данных (ЗСПД), центра обработки данных (ЦОД), протоколов взаимодействия, медицинской информационной системы (МИС), подсистемы «Региональная интегрированная ЭМК», подсистемы «Центральный архив медицинских изображений», PACS, усиленной квалифицированной электронной подписи (УКЭП), необходимой гарнитуры, а также оборудования, поддерживающего стандарт DICOM.

7. Базовыми элементами цифровой зрелости для применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, стали: инфраструктура информационных технологий, цифровая грамотность работников, организация информационной безопасности, а также нормативные правовые акты (НПА), регламентирующие их применение.

8. Ключевыми организационно-методическими причинами, являющимися барьерами для широкого внедрения и применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, стали: недостаточная подготовленность медицинских работников, недостаточная защита персональных данных пациентов, высокая стоимость внедрения, недостаточная готовность общества, проблемы с конфиденциальностью и безопасностью информации.

9. Ключевыми программно-техническими причинами, являющимися барьерами для широкого внедрения и применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, стали: необходимость развития инфраструктуры информационных технологий, отсутствие единой системы стандартов и протоколов для работы с медицинскими данными, необходимость развития цифровых продуктов, недостаток оборудования, интеграция с государственной информационной системой в сфере здравоохранения (ГИС СЗ) субъекта РФ, низкая точность распознавания, нехватка данных для



обучения модели, недостаточная точность и эффективность работы алгоритмов, проблемы с конфиденциальностью и безопасностью информации, необходимость постоянного обновления и поддержки системы.

10. Основными причинами внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, стали: улучшение производительности бизнес-процессов, цифровая трансформация бизнес-процессов, оптимизация затрат на персонал, повышение качества обслуживания пациентов, повышение качества ведения медицинской документации, анализ больших объемов данных и выявление закономерностей.

11. К ключевым наблюдаемым эффектам от использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ, относятся: увеличение эффективности и скорости обработки запросов, снижение затрат на персонал и оптимизация бизнес-процессов, сокращение времени на обслуживание и уменьшение количества ошибок, улучшение качества предоставляемых услуг и повышение удовлетворенности граждан, возможность автоматического анализа больших объемов данных и выявления скрытых закономерностей.

12. Важными критериями развития цифровой инфраструктуры в результате внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, стали: увеличение и сокращение затрат, улучшение качества предоставляемых электронных услуг, стимулирование внедрения новых технологий и инноваций, активное использование информационных технологий пациентским и медицинским сообществами, оптимизация бизнес-процессов.

Одной из распространенных причин сдерживания внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, стала высокая стоимость внедрения. Стоит отметить, что в рамках Федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)» предусмотрено предоставление регионам в 2023-2024 гг. субсидий из средств федерального бюджета на внедрение отечественных МИ с технологиями ИИ. Дополнительными решениями могут

послужить предоставлению регионам субсидий на внедрение в сферу здравоохранения отечественных сервисов с ИИ, не являющихся МИ, а также развитие конкурентной среды в сфере разработки сервисов с ИИ.

## **1. Структура применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ**

### **1.1. Классификация сервисов с ИИ и их типов**

В настоящее время Национальным стандартом РФ ГОСТ Р 59277-2020 «Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта» установлена классификация систем ИИ [5], в соответствии с которой используемые сервисы с ИИ в здравоохранении РФ по видам деятельности относятся к классу «Здравоохранение».

На основании сложившейся практики применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, мы дополнительно детализировали класс «Здравоохранение» подклассами «Тип обрабатываемых данных» и «Направление ИИ».

Классификация сервисов с ИИ, не являющихся МИ, по типу обрабатываемых данных представлена в Таблице 1. Так, выделяется две основные группы: сервисы для анализа мультимедиа и текстовых данных. В свою очередь, сервисы для анализа мультимедиа подразделяются на сервисы для обработки звуковых данных и изображений, а также сервисы для анализа видеоданных. А сервисы для анализа текстовых данных подразделяются на сервисы для извлечения данных и сервисы для анализа данных и поддержки принятия решений.

**Таблица 1. Классификация сервисов с ИИ по типу обрабатываемых данных**

№ п/п	Сервисы для анализа мультимедиа	№ п/п	Сервисы для анализа текстовых данных
1	Сервисы для обработки звуковых данных	1	Сервисы для извлечения данных
2	Сервисы для обработки изображений	2	Сервисы для анализа данных и поддержки принятия решений
3	Сервисы для анализа видеоданных		

Классификация сервисов с ИИ, не являющихся МИ, по направлениям ИИ представлена в Таблице 2. Так выделяется два основных направления ИИ: компьютерное зрение (computer vision, CV) и обработка естественного языка (natural language processing, NLP).

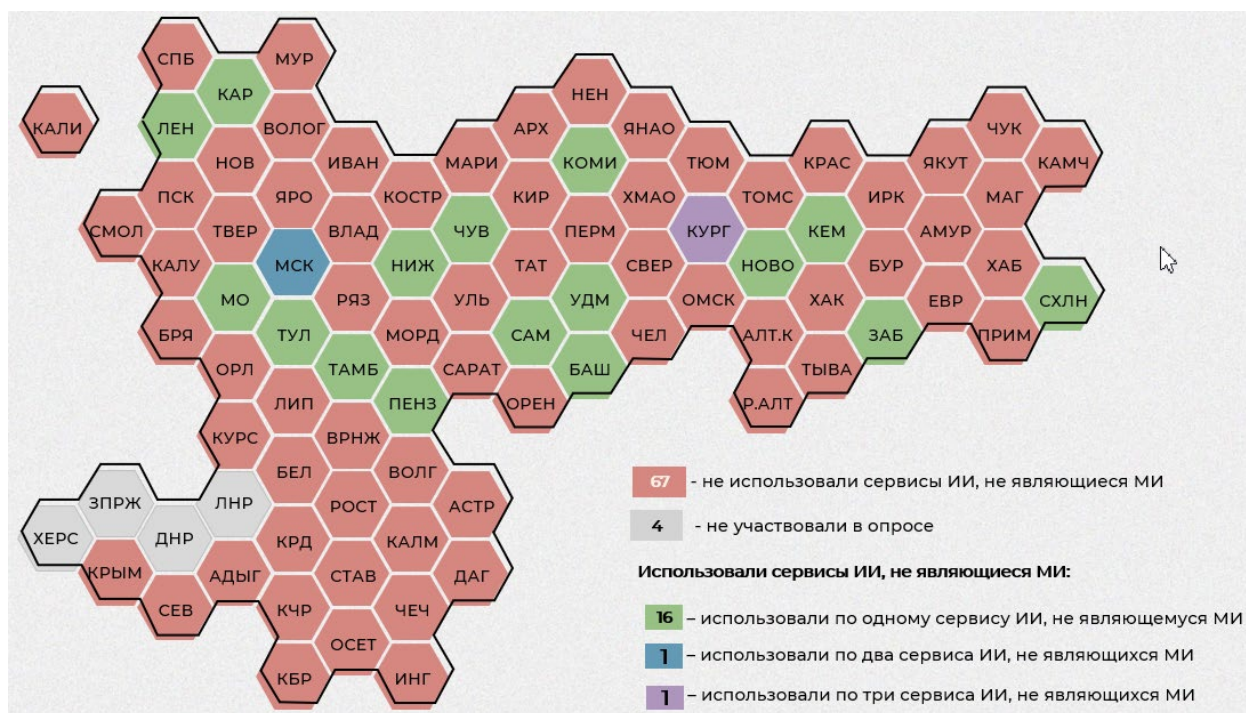
**Таблица 2. Классификация сервисов с ИИ по направлениям ИИ**

№ п/п	Направление ИИ	Характеристика
1	Компьютерное зрение (computer vision, CV)	<p>Направление ИИ, которое занимается анализом изображений и видео. Оно используется в различных областях, таких как медицина, робототехника, безопасность и многих других.</p> <p>Например, системы распознавания лиц используют CV для идентификации людей по их фотографии.</p> <p>Основные задачи, которые стоят перед системами компьютерного зрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматизация процессов обработки визуальной информации;</li> <li>- исключение человеческого фактора;</li> <li>- увеличение скорости обработки визуальных данных.</li> </ul>
2	Обработка естественного языка (natural language processing, NLP)	<p>Направление ИИ, которое занимается обработкой и анализом естественного языка. Одним из примеров использования NLP является распознавание речи, которое позволяет компьютеру понимать голосовые команды и выполнять действия на их основе.</p> <p>Некоторые распространенные задачи в NLP включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавание речи: преобразование звуковой волны в текст;</li> <li>- машинный перевод: перевод текста с одного языка на другой;</li> <li>- анализ текста: извлечение информации из текста, классификация текстов по различным признакам, определение эмоциональной окраски текста;</li> <li>- анализ настроений: анализ настроений фрагмента текста, таких как положительный, отрицательный или нейтральный.</li> </ul>

## 1.2. Использование сервисов с ИИ, не являющихся МИ

Согласно исследованию, 18 субъектов РФ использовали сервисы ИИ, не являющиеся МИ. При этом в 16 субъектах РФ использовали по одному такому сервису, в одном субъекте РФ использовали два сервиса ИИ, не являющиеся

МИ, ещё в одном субъекте РФ использовали три таких сервиса. 67 субъектов РФ не использовали сервисы с ИИ, не являющиеся МИ. Карта использования сервисов ИИ, не являющихся МИ, представлена на Рисунке 1.



**Рисунок 1. Использование сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в сфере здравоохранения в субъектах РФ**

В соответствии с ответами руководителей МИАЦ определены следующие сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, которые использовали в субъектах РФ.

**«Voice2Med».** Программа для голосового заполнения медицинской документации. Использовалась в 293 МО 12 субъектов РФ: Удмуртская Республика, Тамбовская область, Самарская область, Курганская область, Пензенская область, Московская область, Ленинградская область, Забайкальский край, Новосибирская область, Чувашская Республика, Сахалинская область, г. Москва. Из 12 субъектов РФ, использующих сервис, четыре использовали сервис в режиме опытной эксплуатации, но уже принято решение о переводе в промышленную эксплуатацию. Сервис использовали в следующих типах МО: больница (в том числе детская); больница скорой

медицинской помощи; участковая больница; специализированные больницы (в том числе по профилю медицинской помощи); родильный дом; госпиталь; диспансеры; амбулатория; поликлиники (в том числе детские); женская консультация. К функциональным возможностям сервиса руководители МИАЦ относили: автоматическое распознавание свободной речи в текст в режиме реального времени, включая: качественное распознавание повседневной и нарративной медицинской лексики; корректную запись числительных, дат, общепринятых и медицинских сокращений и аббревиатур; автозамену определённых фраз на блоки текста; голосовое оформление знаков пунктуации в тексте; заполнение стандартизованных шаблонов медицинских протоколов; голосовую навигацию; голосовое подтверждение результатов распознавания; возможность голосового управления печатью и сохранением документов. Сведения, содержащиеся в записи о ПО, включенном в реестр российского ПО, и подробное описание сервиса от правообладателя общества с ограниченной ответственностью (ООО) «Центр речевых технологий» представлены в Приложении.

**Программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай).** Использовался в 114 МО Курганской и Нижегородской областей в режиме промышленной эксплуатации. Сервис использовался в следующих типах МО: центры (в том числе детские); участковая больница; диспансеры; амбулатория; поликлиники (в том числе детские); женская консультация. К функциональным возможностям сервиса руководители МИАЦ относили: автоматизацию процессов телефонного обслуживания в части предоставления пользователям общей справочной информации и информации по вопросам обслуживания абонентов с возможностью управления сервисами и услугами. Сведения, содержащиеся в записи о ПО, включенном в реестр российского ПО, и подробное описание сервиса от правообладателя ООО «БЭНК ССОФТ СИСТЕМС» представлены в Приложении.

**Программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай).** Использовался в 150 МО Тульской и Нижегородской областей в режиме промышленной эксплуатации. Сервис использовался в следующих типах МО: участковая больница; диспансеры; амбулатория; поликлиники (в том числе детские); женская консультация; центры (в том числе детские); больница (в том числе детская); больница скорой медицинской помощи; родильный дом; госпиталь; медико-санитарная часть, в том числе центральная. К функциональным возможностям сервиса руководители МИАЦ относили: автоматизацию процессов телефонного обслуживания в части предоставления пользователям общей справочной информации и информации по вопросам обслуживания абонентов с возможностью управления сервисами и услугами; распознавание устной речи и выявление смысла из естественной речи, синтез. Сведения, содержащиеся в записи о ПО, включенном в реестр российского ПО, и подробное описание сервиса от правообладателя ООО «БЭНКС СОФТ СИСТЕМС» представлены в Приложении.

**Система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий для Контакт-центра Минздрава Республики Башкортостан.** Использовалась в 101 МО Республики Башкортостан в режиме опытной эксплуатации, но уже принято решение о переводе в промышленную эксплуатацию. Сервис использовался в следующих типах МО: амбулатория; поликлиники (в том числе детские); женская консультация. К функциональным возможностям сервиса руководители МИАЦ относили автоматизацию обслуживания граждан. Описание сервиса от правообладателя публичного акционерного общества (ПАО) «Ростелеком» представлено в Приложении.

**«Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан на Единый номер 122.** Использовался в шести МО Республики Коми в режиме опытной эксплуатации, но уже принято решение

о переводе в промышленную эксплуатацию. Сервис использовался в следующих типах МО: больница (в том числе детская); поликлиники (в том числе детские). К функциональным возможностям сервиса руководители МИАЦ относили: реализацию сценария напоминания о приеме врача с возможностью отмены и подтверждения записи в МИС. Описание сервиса от правообладателя ООО «РТ Медицинские Информационные Системы» представлено в Приложении.

**Голосовой помощник 122.** Использовался в 25 МО Республики Карелия в режиме промышленной эксплуатации. Сервис использовался в следующих типах МО: больница скорой медицинской помощи; поликлиники (в том числе детские). К функциональным возможностям сервиса руководители МИАЦ относили оформление вызова врача на дом по телефону 122. Описание сервиса от правообладателя ПАО «Ростелеком» представлено в Приложении.

**Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке населения и бизнеса в цифровом виде с органами государственной власти Кемеровской области – Кузбасса, органами местного самоуправления, организациями государственной собственности Кемеровской области – Кузбасса и муниципальной собственности в части разработки и внедрения сервисов для сферы здравоохранения (далее – Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке).** Использовалась в одной МО Кемеровской области в режиме промышленной эксплуатации. Сервис использовался в следующих типах МО: участковая больница; специализированные больницы (в том числе по профилю медицинской помощи); амбулатория; поликлиники (в том числе детские); женская консультация. К функциональным возможностям сервиса руководители МИАЦ относили: идентификацию абонента (ФИО, СНИЛС, дата рождения); запись пациента на прием к врачу; популярный вопрос (адреса МО, режим работы МО); информирование (график работы специалистов);

информирование граждан о результате лабораторного теста ПЦР; подтверждение записи на вакцинацию. Описание сервиса от правообладателя автономной некоммерческой организации «Развитие цифровой экономики Кузбасса» представлено в Приложении.

**Чат-бот на базе ИИ для сбора основных жалоб на самочувствие пациента перед приемом.** Использовался в поликлиниках г. Москвы в режиме промышленной эксплуатации. К функциональным возможностям сервиса руководители МИАЦ относили сбор жалоб пациента на самочувствие при записи на прием к терапевту, оториноларингологу, гинекологу, офтальмологу, хирургу, а также родителей детей перед приемом у педиатра.

**Система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот).** Использовался в одной МО Курганской области в режиме промышленной эксплуатации. Сервис использовался в следующих типах МО: центры (в том числе детские). К функциональным возможностям сервиса руководители МИАЦ относили: автоматизированный прием и обработку (распознавание речи) звонков, поступающих в Единую службу 122 по вопросам вызова врача на дом, записи к врачу, на вакцинацию, диспансеризацию, консультирование по часто задаваемым вопросам. Сведения, содержащиеся в записи о ПО, включенном в реестр российского ПО, и подробное описание сервиса от правообладателя ООО «Крафт-Толк» представлены в Приложении.

В соответствии с ответами руководителей МИАЦ выявлено, что в субъектах РФ используются сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, для обработки звуковых данных и для извлечения данных, основанные на обработке естественного языка (natural language processing, NLP – Таблица 3).

Все представленные сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, относятся к направлению ИИ – обработка естественного языка (natural language processing, NLP). Один – предназначен для извлечения данных, один – для обработки звуковых данных и для извлечения данных, семь сервисов предназначены для обработки звуковых данных.



В Таблице 4 представлены данные об использовании сервисов по типам МО согласно номенклатуре МО по виду медицинской деятельности, утвержденной Приказом Минздрава России от 06.08.2013 №529н (ред. от 19.02.2020) «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций» [6].

**Таблица 3. Сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, по типам обрабатываемых данных и направлениям ИИ**

№ п/п	Наименование сервиса с ИИ	Тип обрабатываемых данных	Направление ИИ	Субъекты РФ
1	«Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации	Для обработки звуковых данных	Обработка естественного языка (natural language processing, NLP)	Удмуртская и Чувашская Республики, Тамбовская, Самарская, Курганская, Пензенская, Московская, Ленинградская, Новосибирская, Сахалинская области, Забайкальский край, г. Москва
2	Программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай)			Курганская и Нижегородская области
3	Программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай)			Тульская и Нижегородская области
4	Система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий для Контакт-центра Минздрава Республики Башкортостан			Республика Башкортостан
5	«Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан на Единый номер 122			Республика Коми
6	Голосовой помощник 122			Республика Карелия
7	Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке			Кемеровская область
8	Чат-бот на базе ИИ для сбора основных жалоб на самочувствие пациента перед приемом	для извлечения данных	г. Москва	
9	Система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот)	для обработки звуковых данных и для извлечения данных	Курганская область	

**Таблица 4. Данные об использовании сервисов с ИИ, не являющихся МИ, по типам МО**

Наименование сервиса с ИИ	Тип МО	Количество субъектов РФ											
		Больница (в том числе детская)	Больница скорой медицинской помощи	Участковая больница	Специализированные больницы	Родильный дом	Госпиталь	Медико-санитарная часть, в том числе центральная	Диспансеры	Амбулатория	Поликлиники (в том числе детские)	Женская консультация	Центры (в том числе детские)
1.Программа для голосового заполнения медицинской документации «Voice2Med»		8	1	1	5	1	1	0	3	6	5	1	0
2.Программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай)		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
3.Программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай)		0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
4.Система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий для Контакт-центра Минздрава Республики Башкортостан		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5.«Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан на Единый номер 122		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
6.Голосовой помощник 122		0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0
7.Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке населения и бизнеса в цифровом виде с органами государственной власти Кемеровской области – Кузбасса, органами местного самоуправления, организациями государственной собственности Кемеровской области – Кузбасса и муниципальной собственности в части разработки и внедрения сервисов для сферы здравоохранения		0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
8.Система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Всего:		10	3	4	6	2	2	1	5	10	11	5	1

Обобщая результаты анализа использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ, стоит отметить, что в 11 субъектах РФ сервисы использовались в поликлиниках, в 10 субъектах РФ – в больницах и амбулаториях, шесть субъектов РФ использовали сервисы в специализированных больницах, а диспансеры и женские консультации использовали сервисы в пяти субъектах РФ, в четырех субъектах РФ сервисы использовались в участковых больницах, в трех субъектах РФ – в больницах скорой медицинской помощи, в двух субъектах РФ – в родильных домах и госпиталях, по одному региону сообщали об использовании сервисов в медико-санитарной части и медицинском центре.

Важно отметить, сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, не использовались в следующих типах МО: дом (больница) сестринского ухода, хоспис, лепрозорий, дом ребенка, молочная кухня, МО скорой медицинской помощи и переливания крови, санаторно-курортные организации.

## **2. Условия применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ, включая анализ уровня цифровой зрелости**

В целях обеспечения возможности использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ, важно предварительно организовать необходимую инфраструктуру информационных технологий и внедрить соответствующие цифровые продукты. В Таблице 5 представлены условия применения сервиса «Voice2Med».

**Таблица 5. Условия применения сервиса «Voice2Med»**

№ п/п	Условия применения сервиса с ИИ «Voice2Med»	Субъекты РФ
<b>1. Инфраструктура информационных технологий</b>		
1.1	Наличие ЦОД ГИС СЗ субъекта РФ	Тамбовская, Самарская, Курганская, Пензенская, Сахалинская области
1.2	Наличие PACS для архивации и хранения результатов рентгенологических исследований	Самарская, Пензенская области
1.3	Оборудование, поддерживающее стандарт DICOM	Самарская, Пензенская области
1.4	Наличие протоколов взаимодействия	Самарская, Курганская, Пензенская, Московская, Ленинградская, Новосибирская области
1.5	Наличие ЗСПД	Самарская, Курганская, Пензенская, Московская, Сахалинская области
1.6	Наличие УКЭП	Курганская, Пензенская области
1.7	Оснащение необходимой гарнитурой медицинских сотрудников	Удмуртская Республика, Забайкальский край, Чувашская Республика
<b>2. Цифровые продукты</b>		
2.1	Наличие МИС	Удмуртская Республика, Тамбовская, Самарская, Курганская, Московская, Ленинградская, Новосибирская, Сахалинская области
2.2	Наличие подсистемы «Центральный архив медицинских изображений» в ГИС СЗ субъекта РФ	Самарская, Пензенская области
2.3	Наличие подсистемы «Региональная интегрированная электронная медицинская карта» ГИС субъекта РФ	Самарская, Курганская, Пензенская области, Чувашская Республика

Из 12 субъектов РФ, использующих сервис с ИИ «Voice2Med», пять – к подготовительным мероприятиям относили организацию ЦОД ГИС СЗ субъекта РФ, шесть субъектов РФ отмечали необходимость наличия протоколов взаимодействия между сервисом с ИИ и внедренными цифровыми решениями. Дополнительно пять субъектов РФ обращали внимание на необходимость предварительной подготовки ЗСПД. Забайкальский край, Удмуртская и Чувашская Республики сообщали о необходимости оснащения автоматизированного рабочего места (АРМ) врача необходимой гарнитурой для голосового управления заполнением протокола осмотра пациента.

Для создания условий использования сервиса с ИИ «Voice2Med» в части функционирования цифровых продуктов восемь субъектов РФ отмечали необходимость наличия МИС. Четыре региона – подсистемы «Региональная

интегрированная электронная медицинская карта» ГИС СЗ субъекта РФ. Два региона сообщали о необходимости наличия подсистемы «Центральный архив медицинских изображений» в ГИС СЗ субъекта РФ. В Таблице 6 представлены условия применения других сервисов с ИИ, не являющихся МИ.

**Таблица 6. Условия применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ**

№ п/п	Наименование сервиса	Условия применения	Субъекты РФ
1	Программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай)	Наличие ЦОД ГИС СЗ субъекта РФ	Нижегородская и Курганская области
		Наличие протоколов взаимодействия	Курганская область
		Наличие ЗСПД	
		Наличие МИС	Нижегородская и Курганская области
2	Программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай)	Наличие ЦОД ГИС СЗ субъекта РФ	Нижегородская область
		Наличие подсистемы «Региональная интегрированная ЭМК»	
		Наличие протоколов взаимодействия	Тульская область
		Наличие ЗСПД	
3	Система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий	Наличие ЦОД ГИС СЗ субъекта РФ	Республика Башкортостан
		Наличие протоколов взаимодействия	
		Наличие ЗСПД	
		Наличие МИС	
4	«Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков	Наличие ЗСПД	Республика Коми
5	Голосовой помощник 122	Наличие ЗСПД	Республика Карелия
		Наличие подсистемы «Региональная интегрированная электронная медицинская карта» ГИС СЗ субъекта РФ	
6	Единая цифровая платформа взаимодействия	Наличие ЦОД ГИС СЗ субъекта РФ	Кемеровская область
		Наличие МИС	
7	Система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот)	Наличие ЦОД ГИС СЗ субъекта РФ	Курганская область
		Наличие протоколов взаимодействия	
		Наличие ЗСПД	
		Наличие МИС	
		Наличие подсистемы «Региональная интегрированная электронная медицинская карта» ГИС СЗ субъекта РФ	

Для применения сервиса с ИИ «BSS.SignyFi» необходимо обеспечить наличие ЦОД, протоколы взаимодействия для интеграции «BSS.SignyFi» с эксплуатируемыми цифровыми продуктами, ЗСПД, а также наличие МИС и

подсистемы «Региональная интегрированная электронная медицинская карта» ГИС СЗ субъекта РФ (Нижегородская и Курганская области).

К условиям применения сервиса с ИИ «BSS.CodyFi» Нижегородская и Тульская области относили наличие МИС. Дополнительно Нижегородская область отмечала необходимость наличия ЦОД и подсистемы «Региональная интегрированная электронная медицинская карта» ГИС СЗ субъекта РФ. Тульская область обращала внимание на важность наличия интеграционных протоколов и ЗСПД для успешного функционирования и применения сервиса с ИИ «BSS.CodyFi».

Республика Башкортостан, использующая сервис с ИИ «Система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий для Контакт-центра Минздрава Республики Башкортостан», информировала о следующих условиях, выполнение которых необходимо для внедрения сервиса с ИИ: наличие ЦОД ГИС СЗ субъекта РФ, наличие протоколов взаимодействия, наличие ЗСПД и МИС.

Внедрение сервиса с ИИ «Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан на Единый номер 122, функционирующий в Республике Коми, потребовало организации ЗСПД.

Республика Карелия сообщала о следующих условиях, выполнение которых потребовалось для внедрения сервиса с ИИ «Голосовой помощник 122»: наличие ЗСПД и подсистемы «Региональная интегрированная электронная медицинская карта» ГИС СЗ субъекта РФ.

Кемеровская область, использующая сервис с ИИ «Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке населения и бизнеса в цифровом виде с органами государственной власти Кемеровской области – Кузбасса, органами местного самоуправления, организациями государственной собственности Кемеровской области – Кузбасса и муниципальной собственности в части разработки и внедрения сервисов для

сферы здравоохранения», сообщила о важности наличия ЦОД и МИС для внедрения упомянутого сервиса с ИИ.

Сервис с ИИ «Система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот)», внедренный в Курганской области, потребовал выполнение следующих условий: наличие ЦОД ГИС СЗ субъекта РФ, протоколов взаимодействия, ЗСПД, МИС и подсистемы «Региональная интегрированная электронная медицинская карта» ГИС СЗ субъекта РФ.

Стоит отметить, что цифровая зрелость является одним из условий применения сервисов с ИИ. Так, внедрение сервисов с ИИ требует от организации достаточного уровня цифровой зрелости. Другими словами, требуется обеспечить МО инфраструктурой информационных технологий, обеспечить постоянное развитие цифровой грамотности работников, а также принятие соответствующих НПА, регулирующих использование цифровых продуктов, особое внимание должно быть уделено организации информационной безопасности (ИБ).

Прежде всего, необходимо обеспечить базовую инфраструктуру информационных технологий, которая включает в себя три компонента: аппаратное обеспечение, ПО и информационно-вычислительные сети. Аппаратное обеспечение относится к физическим компонентам и устройствам: серверы, ЦОД (оборудование для обработки и хранения большого объема данных), настольные компьютеры, ноутбуки, планшеты, смартфоны, другие мобильные устройства.

ПО может включать в себя различные программы и приложения, которые организация использует для функционирования и предоставления услуг: операционные системы, МИС (ГИС СЗ субъекта РФ), автоматическая телефонная станция, другие программные продукты.

Информационно-вычислительные сети позволяют объединять устройства в единую сеть и подключать их к сети «Интернет» и включают в



себя следующие компоненты: каналы передачи данных, концентраторы, коммутаторы, маршрутизаторы.

Рассматривая внедренные сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, выявлены отдельные элементы цифровой зрелости, на которые необходимо обратить внимание. Для сервиса «Voice2Med» следует отметить обязательность наличия специального устройства для передачи голоса врача при голосовом заполнении медицинской документации. Использование сервисов с ИИ, которые не являются МИ и используются для автоматизации обработки входящих обращений в контакт-центры и осуществления исходящих вызовов с целью проактивного информирования пациентов, а также актуализации записи на прием к врачу, требует наличия цифровой автоматической телефонной станции, МИС, аппаратного обеспечения для функционирования перечисленного ПО, а также организации ИБ и сетевой связности. Немаловажно утвердить региональные и локальные НПА в МО, которые будут регламентировать использование цифровых продуктов, внедренные в эксплуатацию.

### **3. Основные барьеры для широкого внедрения и использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ**

В ходе опроса уточнялись причины, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое внедрение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено. Результаты опроса представлены в Таблице 7. Отдельно были уточнены причины в части широкого применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ (Таблица 8). Регионам была предоставлена возможность множественного выбора причин из списка, при этом руководители МИАЦ могли дать развернутый ответ, если причина отсутствовала в предложенном списке.

**Таблица 7. Причины, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое внедрение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено**

<b>Причины, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое внедрение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено</b>	<b>Субъекты РФ</b>
<b>«Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации</b>	
Барьеров нет	Новосибирская и Сахалинская области
Недостаточная подготовленность медицинских работников	Курганская и Московская области
Отсутствие единой системы стандартов и протоколов для работы с медицинскими данными	Удмуртская Республика, Курганская область
Недостаточная защита персональных данных пациентов	Удмуртская Республика
Высокая стоимость внедрения	Удмуртская Республика, Тамбовская, Ленинградская области, Забайкальский край, Чувашская Республика
Недостаточная готовность общества	Удмуртская Республика, Московская область
Инфраструктура информационных технологий требует развития	Московская область
Цифровые продукты требуют развития	Удмуртская Республика, Курганская область, Московская область, Ленинградская область
Другие причины: недостаток оборудования	Самарская область
Другие причины: интеграция с ГИС СЗ субъекта РФ	Пензенская область
Другие причины: низкая точность распознавания (особенности дикции сильно влияют на точность)	Чувашская республика
<b>Программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай)</b>	
Отсутствие единой системы стандартов и протоколов для работы с медицинскими данными	Нижегородская и Курганская области
Недостаточная готовность общества	Курганская область
Цифровые продукты требуют развития	
<b>Программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай)</b>	
Отсутствие единой системы стандартов и протоколов для работы с медицинскими данными	Нижегородская область
Высокая стоимость внедрения	Тульская область
Недостаточная готовность общества	
Инфраструктура информационных технологий требует развития	
Цифровые продукты требуют развития	
<b>Система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий</b>	
Недостаточная готовность общества	Республика Башкортостан
Цифровые продукты требуют развития	
<b>«Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков</b>	
Высокая стоимость внедрения	Республика Коми
Недостаточная готовность общества	
Цифровые продукты требуют развития	
<b>Голосовой помощник 122</b>	
Высокая стоимость внедрения	Республика Карелия
Недостаточная готовность общества	
<b>Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке</b>	

<b>Причины, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое внедрение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено</b>	<b>Субъекты РФ</b>
Барьеров нет	Кемеровская область
<b>Чат-бот на базе ИИ для сбора основных жалоб на самочувствие пациента перед приемом</b>	
Барьеров нет	Город Москва
<b>Система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот)</b>	
Отсутствие единой системы стандартов и протоколов для работы с медицинскими данными	Курганская область
Недостаточная готовность общества	
Цифровые продукты требуют развития	

По результатам проведенного исследования барьеров для широкого внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, не выявлено для следующих сервисов: Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке населения и бизнеса в цифровом виде с органами государственной власти Кемеровской области – Кузбасса, органами местного самоуправления, организациями государственной собственности Кемеровской области – Кузбасса и муниципальной собственности в части разработки и внедрения сервисов для сферы здравоохранения – в Кемеровской области; чат-бот на базе ИИ для сбора основных жалоб на самочувствие пациента перед приемом – в г. Москва; «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации - в Новосибирской и Сахалинской областях.

К другим причинам, не включенным в опросный список, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое внедрение сервиса «Voice2Med» затруднено, относили: недостаток оборудования, интеграцию с ГИС СЗ субъекта РФ, низкую точность распознавания (особенности дикции сильно влияют на точность). Также в отношении этого сервиса указывали на недостаточную подготовленность медицинских работников и недостаточную защиту персональных данных.

О недостаточной готовности общества сообщали в отношении семи сервисов с ИИ: «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации – в Удмуртской Республике и Московской области; программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай) – в Курганской области; программный комплекс

автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай) – в Тульской области; система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий для Контакт-центра Минздрава Республики Башкортостан – в Республике Башкортостан; «Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан на Единый номер 122 – в Республике Коми; голосовой помощник 122 – в Республике Карелия; система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот) – в Курганской области.

Требование развития цифровых продуктов отмечали для шести сервисов с ИИ: «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации – в Курганской, Московской и Ленинградской областях, а также в Удмуртской Республике; программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай) – в Курганской области; программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай) – в Тульской области; система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий для Контакт-центра Минздрава Республики Башкортостан – в Республике Башкортостан; «Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан на Единый номер 122 – в Республике Коми; система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот) – в Курганской области.

Отсутствие единой системы стандартов и протоколов для работы с медицинскими данными указывали для четырех сервисов с ИИ: «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации – в Удмуртской Республике и Курганской области; программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай) – в Нижегородской и Курганской областях; программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай) – в Нижегородской области; система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот) в Курганской области.

О высокой стоимости внедрения заявляли для четырех сервисов ИИ: «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации – в Тамбовской, и Ленинградской областях, Удмуртской и Чувашской Республиках, а также в Забайкальском крае; программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай) – в Тульской области; «Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан на Единый номер 122 в Республике Коми; голосовой помощник 122 – в Республике Карелия.

О требовании развития инфраструктуры информационных технологий заявили для двух сервисов с ИИ: «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации – в Московской области; программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай) – в Тульской области.

**Таблица 8. Причины, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое применение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено**

№ п/п	Причины, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое применение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено	Субъекты РФ
<b>«Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации</b>		
1	Барьеров нет	Тамбовская, Самарская, Пензенская, Новосибирская, Сахалинская области, Забайкальский край
2	Недостаточная точность и эффективность работы алгоритмов	Удмуртская, Чувашская Республики, Ленинградская область
3	Проблемы с конфиденциальностью и безопасностью информации	Удмуртская Республика
4	Необходимость постоянного обновления и поддержки системы	Курганская область, Чувашская Республика
5	Другие причины: голосовое заполнение медицинской документации может быть затруднено для использования людьми с акцентами и дефектами в речи. Голосовое заполнение может быть неточным за счет не так хорошо развитого дикторского навыка. Также есть сложности у некоторых пользователей с заполнением документации в присутствии других людей.	Московская область
<b>Программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай)</b>		
1	Недостаточная точность и эффективность работы алгоритмов	Курганская область
2	Проблемы с конфиденциальностью и безопасностью информации	Нижегородская область

№ п/п	Причины, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое применение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено	Субъекты РФ
3	Необходимость постоянного обновления и поддержки системы	Курганская область
<b>Программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай)</b>		
1	Барьеров нет	Тульская область
2	Проблемы с конфиденциальностью и безопасностью информации	Нижегородская область
<b>Система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий</b>		
1	Недостаточная точность и эффективность работы алгоритмов	Республика Башкортостан
2	Нехватка данных для обучения модели	
<b>«Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан на Единый номер 122</b>		
1	Барьеров нет	Республика Коми
<b>Голосовой помощник 122</b>		
1	Другие причины: высокая стоимость	Республика Карелия
<b>Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке</b>		
1	Барьеров нет	Кемеровская область
<b>Чат-бот на базе ИИ для сбора основных жалоб на самочувствие пациента перед приемом</b>		
1	Барьеров нет	Город Москва
<b>Система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот)</b>		
1	Недостаточная точность и эффективность работы алгоритмов	Курганская область
2	Необходимость постоянного обновления и поддержки системы	

По результатам проведенного исследования, барьеров нет для широкого применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, для следующих сервисов: «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации – в Тамбовской, Самарской, Пензенской, Новосибирской и Сахалинской областях, а также в Забайкальском крае; программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай) – в Тульской области; «Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан на Единый номер 122 – в Республике Коми; Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке населения и бизнеса в цифровом виде с органами государственной власти Кемеровской области – Кузбасса, органами местного самоуправления, организациями государственной собственности Кемеровской области – Кузбасса и муниципальной собственности в части разработки и внедрения сервисов для сферы здравоохранения – в Кемеровской области – в Кемеровской области;

чат-бот на базе ИИ для сбора основных жалоб на самочувствие пациента перед приемом – в городе Москве.

О недостаточной точности и эффективности работы алгоритмов сообщали в отношении четырех сервисов с ИИ: «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации – в Ленинградской области и Удмуртской и Чувашской Республиках; программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай) – в Курганской области; система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий для Контакт-центра Минздрава Республики Башкортостан – в Республике Башкортостан; система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот) – в Курганской области.

Проблемы с конфиденциальностью и безопасностью информации указывали для трех сервисов с ИИ: «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации – в Удмуртской Республике; программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай) и программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай) – в Нижегородской области.

О необходимости постоянного обновления и поддержки системы отмечали для трех сервисов с ИИ: «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации – в Курганской области и Чувашской Республике; программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай) – в Курганской области.

О нехватке данных для обучения моделей сообщали для одного сервиса с ИИ: система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий для Контакт-центра Минздрава Республики Башкортостан – в Республике Башкортостан.

К другим причинам, не включенным в опросный список, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое применение сервиса «Voice2Med» затруднено, относили: акценты и дефекты речи, отсутствие

дикторского навыка у пользователей, а также дискомфорт заполнения документации в присутствии других людей - в Московской области, а для сервиса с ИИ голосовой помощник 122 (Республика Карелия) к другим причинам отнесли высокую стоимость.

Причины, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое внедрение и применение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено - по типам обрабатываемых данных и по направлениям ИИ представлены в Таблице 9.



**Таблица 9. Причины, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое внедрение и применение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено - по типам обрабатываемых данных и направлениям ИИ**

№ п/п	Тип обрабатываемых данных	Направление ИИ	Причины, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое внедрение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено	Причины, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое применение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено
1	Сервисы для обработки звуковых данных	Обработка естественного языка (natural language processing, NLP)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недостаточная подготовленность медицинских работников</li> <li>2. Отсутствие единой системы стандартов и протоколов для работы с медицинскими данными</li> <li>3. Недостаточная защита персональных данных пациентов</li> <li>4. Высокая стоимость внедрения</li> <li>5. Недостаточная готовность общества</li> <li>6. Инфраструктура информационных технологий требует развития</li> <li>7. Цифровые продукты требуют развития</li> <li>8. Недостаток оборудования</li> <li>9. Интеграция с ГИС СЗ субъекта РФ</li> <li>10. Низкая точность распознавания (особенности дикции сильно влияют на точность)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недостаточная точность и эффективность работы алгоритмов</li> <li>2. Проблемы с конфиденциальностью и безопасностью информации</li> <li>3. Необходимость постоянного обновления и поддержки системы</li> <li>4. Нехватка данных для обучения модели</li> <li>5. Высокая стоимость</li> <li>6. Голосовое заполнение медицинской документации может быть затруднено для использования людьми с акцентами и дефектами в речи. Голосовое заполнение может быть неточным за счет не так хорошо развитого дикторского навыка. Также есть сложности у некоторых пользователей с заполнением документации в присутствии других людей.</li> </ol>
2	Сервисы для извлечения данных			Нет

Для сервисов обработки звуковых данных причинами, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое внедрение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено, стали: недостаточная подготовленность медицинских работников, отсутствие единой системы стандартов и протоколов для работы с медицинскими данными, недостаточная защита персональных данных пациентов, высокая стоимость внедрения, недостаточная готовность общества, инфраструктура информационных технологий требует развития, цифровые продукты требуют развития, недостаток оборудования, интеграция с ГИС СЗ субъекта РФ, низкая точность распознавания (особенности дикции сильно влияют на точность).

Для сервисов обработки звуковых данных причинами, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое применение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, затруднено, стали: недостаточная точность и эффективность работы алгоритмов, проблемы с конфиденциальностью и безопасностью информации, необходимость постоянного обновления и поддержки системы, нехватка данных для обучения модели, высокая стоимость, голосовое заполнение медицинской документации может быть затруднено для использования людьми с акцентами и дефектами в речи, голосовое заполнение может быть неточным за счет не так хорошо развитого дикторского навыка, сложности у некоторых пользователей с заполнением документации в присутствии других людей.

Для сервисов извлечения данных причин, по которым, согласно мнению представителей регионов, широкое внедрение и применение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, представители субъектов РФ не отмечали.

В результате проведенного исследования определены два подхода для формирования классификации ключевых причин, являющихся барьерами для широкого внедрения и использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ: организационно-методические и программно-технические.

В Таблице 10 представлены ключевые организационно-методические причины, являющиеся барьерами для широкого внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ.

**Таблица 10. Ключевые организационно-методические причины, являющиеся барьерами для широкого внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ**

№ п/п	Организационно-методические причины, являющиеся барьерами	Описание
для широкого внедрения сервисов с ИИ:		
1	Недостаточная подготовленность медицинских работников	У медицинских работников отсутствуют навыки использования современных технологий.
2	Недостаточная защита персональных данных пациентов	МО не в полном объеме принимают соответствующие НПА в сфере ИБ, также отмечаем необходимость организации просветительской деятельности о правилах ИБ для медицинских работников.
4	Высокая стоимость внедрения	Внедрение сервиса с ИИ требует значительных вложений, при этом может оказать значительный эффект на систему здравоохранения. Зачастую вендоры сервисов с ИИ предлагают возможность бесплатно оценить эффективность цифрового решения, реализовав пилотный проект. Существуют сервисы с ИИ, обладающие аналогичными функциональными возможностями, при этом по более приемлемым ценам или тарифным планам. Существует возможность размещения сервиса в облачной системе вендора, на серверных мощностях МО или регионального ЦОД. Организационные решения значительно влияют на стоимость внедрения.
5	Недостаточная готовность общества	Существует недоверие со стороны общества к цифровым продуктам, в частности, к сервисам с ИИ.
для широкого применения сервисов с ИИ:		
6	Проблемы с конфиденциальностью и безопасностью информации	МО не в полном объеме принимают соответствующие НПА в сфере ИБ, также отмечаем необходимость организации просветительской деятельности о правилах ИБ для медицинских работников.

В Таблице 11 представлены ключевые организационно-методические причины, являющиеся барьерами для широкого внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ.

**Таблица 11. Ключевые программно-технические причины, являющиеся барьерами для широкого внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ**

№ п/п	Программно-технические причины, являющиеся барьерами	Описание
для широкого внедрения сервисов с ИИ:		

№ п/п	Программно-технические причины, являющиеся барьерами	Описание
1	Инфраструктура информационных технологий требует развития	Широкое внедрение сервисов с ИИ требует обеспечения развитой инфраструктурой информационных технологий в МО, единых контакт-центрах и региональных ЦОД.
2	Отсутствие единой системы стандартов и протоколов для работы с медицинскими данными	При внедрении сервисов с ИИ требуется обеспечение интеграционного взаимодействия с иными функционирующими в организации цифровыми продуктами. Отсутствие единых стандартов и протоколов информационного взаимодействия усложняют процесс внедрения.
3	Цифровые продукты требуют развития	Отсутствие поддержки и развития используемых цифровых продуктов, с которыми необходимо интегрировать внедряемые сервисы с ИИ, замедляют процессы их внедрения.
4	Недостаток оборудования	К недостатку оборудования можно отнести, как аппаратное обеспечение инфраструктуры информационных технологий МО и региональных ЦОД, так и отсутствие специализированного оборудования для использования конкретных сервисов с ИИ, например, видеокамеры или записывающие голос устройства.
5	Интеграция с ГИС СЗ субъекта РФ	Использование сервиса с ИИ в государственных МО потребует реализацию интеграционного взаимодействия с ГИС СЗ субъекта РФ.
6	Низкая точность распознавания	Результаты опытной эксплуатации различных сервисов с ИИ, не всегда имеют положительные результаты. Руководители МИАЦ отмечали, что на точность результатов работы сервисов с ИИ, которые обрабатывают звуковые данные сильно влияют особенности дикции и фоновый шум.
<b>для широкого применения сервисов с ИИ:</b>		
7	Нехватка данных для обучения модели	Нехватка качественных данных, пригодных для обучения моделей, тормозит широкое применение сервисов с ИИ.
8	Недостаточная точность и эффективность работы алгоритмов	Недостаточная точность и эффективность работы алгоритмов влияют на качество функционирования сервиса с ИИ, что безусловно является барьером для его широкого применения.
9	Проблемы с конфиденциальностью и безопасностью информации	Отсутствие развитой инфраструктуры информационных технологий влияет на обеспечение конфиденциальности и безопасности информации.
10	Необходимость постоянного обновления и поддержки системы	Несвоевременное обновление и поддержка системы в актуальном состоянии является барьером для широкого применения сервисов с ИИ.

Ответы руководителей МИАЦ позволяют сделать вывод о том, что в настоящий момент существуют как организационно-методические, так и программно-технические причины, которые являются барьерами для внедрения и широкого применения сервисов с ИИ.

#### 4. Опыт применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ

##### 4.1. Основные задачи при внедрении сервисов с ИИ, не являющихся МИ

В ходе опроса уточнялись основные причины внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ. Результаты опроса представлены в Таблице 12. Регионам была предоставлена возможность множественного выбора причин из списка, при этом руководители МИАЦ могли дать развернутый ответ, если причина отсутствовала в предложенном списке.

**Таблица 12. Основные причины внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ**

№ п/п	Основные причины внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ	Субъекты РФ
<b>«Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации</b>		
1	Улучшение производительности бизнес-процессов	Тамбовская, Самарская, Курганская, Пензенская, Московская, Ленинградская, Новосибирская, Сахалинская области, Забайкальский край, Чувашская Республика
2	Цифровая трансформация бизнес-процессов	Тамбовская, Курганская, Московская, Ленинградская области
3	Оптимизация затрат на персонал	Курганская область
4	Повышение качества обслуживания пациентов	Удмуртская Республика, Тамбовская, Самарская, Курганская области, Чувашская Республика
5	Другие причины: повышение качества ведения медицинской документации	Московская область
<b>Программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай)</b>		
1	Улучшение производительности бизнес-процессов	Нижегородская и Курганская области
2	Цифровая трансформация бизнес-процессов	
3	Оптимизация затрат на персонал	
4	Повышение качества обслуживания пациентов	
<b>Программный комплекс автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай)</b>		
1	Улучшение производительности бизнес-процессов	Нижегородская и Тульская области
2	Цифровая трансформация бизнес-процессов	
3	Оптимизация затрат на персонал	
4	Анализ больших объемов данных и выявление закономерностей	Тульская область
5	Повышение качества обслуживания пациентов	
<b>Система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий</b>		
1	Улучшение производительности бизнес-процессов	Республика Башкортостан
2	Оптимизация затрат на персонал	
3	Повышение качества обслуживания пациентов	

№ п/п	Основные причины внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ	Субъекты РФ
<b>«Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан</b>		
1	Улучшение производительности бизнес-процессов	Республика Коми
2	Повышение качества обслуживания пациентов	
<b>Голосовой помощник 122</b>		
1	Улучшение производительности бизнес-процессов	Республика Карелия
2	Оптимизация затрат на персонал	
3	Повышение качества обслуживания пациентов	
<b>Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке</b>		
1	Цифровая трансформация бизнес-процессов	Кемеровская область
2	Оптимизация затрат на персонал	
3	Повышение качества обслуживания пациентов	
<b>Система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот)</b>		
1	Улучшение производительности бизнес-процессов	Курганская область
2	Цифровая трансформация бизнес-процессов	
3	Оптимизация затрат на персонал	
4	Анализ больших объемов данных и выявление закономерностей	
5	Повышение качества обслуживания пациентов	

По результатам проведенного исследования, основными причинами внедрения сервиса «Voice2Med» руководители МИАЦ отмечали: улучшение производительности бизнес-процессов; цифровую трансформацию бизнес-процессов; оптимизацию затрат на персонал; повышение качества обслуживания пациентов. К другим причинам внедрения сервиса «Voice2Med», не включенным в опросный список, представители регионов относили: повышение качества ведения медицинской документации.

Улучшение производительности бизнес-процессов, цифровую трансформацию бизнес-процессов, оптимизацию затрат на персонал, а также повышение качества обслуживания пациентов стали основными причинами внедрения программного комплекса семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай), на что указывали руководители МИАЦ.

Основными причинами внедрения программного комплекса автоматического распознавания речи «BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай) представители регионов называли: улучшение производительности бизнес-процессов, цифровую трансформацию бизнес-процессов, оптимизацию затрат

на персонал; анализ больших объемов данных и выявление закономерностей и повышение качества обслуживания пациентов.

Для системы распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий для Контакт-центра Минздрава Республики Башкортостан основными причинами внедрения представители региона указывали: улучшение производительности бизнес-процессов, оптимизацию затрат на персонал и повышение качества обслуживания пациентов.

Для сервиса «Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан на Единый номер 122 в Республике Коми основными причинами внедрения представители региона указывали: улучшение производительности бизнес-процессов и повышение качества обслуживания пациентов.

Улучшение производительности бизнес-процессов, оптимизацию затрат на персонал и повышение качества обслуживания пациентов отмечали как основные причины внедрения для сервиса Голосовой помощник 122 в Республике Карелия.

Для сервиса Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке населения и бизнеса в цифровом виде с органами государственной власти Кемеровской области – Кузбасса, органами местного самоуправления, организациями государственной собственности Кемеровской области – Кузбасса и муниципальной собственности в части разработки и внедрения сервисов для сферы здравоохранения основными причинами внедрения представители региона указывали: цифровую трансформацию бизнес-процессов, оптимизацию затрат на персонал и повышение качества обслуживания пациентов.

Улучшение производительности бизнес-процессов, цифровую трансформацию бизнес-процессов, оптимизацию затрат на персонал, анализ больших объемов данных и выявление закономерностей, а также повышение качества обслуживания пациентов указывали основными причинами

внедрения для Системы голосовых и текстовых сообщений (чат-бот) в Курганской области.

#### 4.2. Ключевые наблюдаемые эффекты от использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ

В ходе опроса уточнялись наблюдаемые эффекты от использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ. Результаты опроса представлены в Таблице 13. Регионам была предоставлена возможность множественного выбора причин из списка, при этом руководители МИАЦ могли дать развернутый ответ, если причина отсутствовала в предложенном списке.

**Таблица 13. Наблюдаемые эффекты от использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ**

№ п/п	Наблюдаемые эффекты от использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ	Субъекты РФ
<b>1. «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации</b>		
1	Увеличение эффективности и скорости обработки запросов	Курганская область
2	Снижение затрат на персонал и оптимизация бизнес-процессов	
3	Сокращение времени на обслуживание и уменьшение количества ошибок	Курганская область Забайкальский край
4	Улучшение качества предоставляемых услуг и повышение удовлетворенности граждан	
<b>2. Программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай)</b>		
<b>3. Система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот)</b>		
1	Увеличение эффективности и скорости обработки запросов	Курганская область
2	Сокращение времени на обслуживание и уменьшение количества ошибок	
3	Улучшение качества предоставляемых услуг и повышение удовлетворенности граждан	
4	Возможность автоматического анализа больших объемов данных и выявления скрытых закономерностей	
5	Снижение затрат на персонал и оптимизация бизнес-процессов	

По результатам проведенного исследования, наблюдаемыми эффектами от использования сервиса «Voice2Med» руководители МИАЦ отмечали: увеличение эффективности и скорости обработки запросов, снижение затрат на персонал и оптимизацию бизнес-процессов (Курганская область);



сокращение времени на обслуживание и уменьшение количества ошибок и улучшение качества предоставляемых услуг и повышение удовлетворенности граждан (Курганская область и Забайкальский край).

Для программного комплекса семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай) и системы голосовых и текстовых сообщений (чат-бот) в Курганской области наблюдаемыми эффектами от использования представители отмечали: увеличение эффективности и скорости обработки запросов; сокращение времени на обслуживание и уменьшение количества ошибок; улучшение качества предоставляемых услуг и повышение удовлетворенности граждан; возможность автоматического анализа больших объемов данных и выявления скрытых закономерностей; снижение затрат на персонал и оптимизация бизнес-процессов.

## **5. Влияние применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ, на развитие цифровой инфраструктуры субъектов РФ**

Внедрение и применение сервисов с ИИ, не являющихся МИ, может оказать положительное влияние на развитие цифровой инфраструктуры субъектов РФ. В Таблице 14 представлены критерии развития цифровой инфраструктуры в результате внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ.

**Таблица 14. Критерии развития цифровой инфраструктуры в результате внедрения сервисов с ИИ**

№ п/п	Критерии развития цифровой инфраструктуры	Субъекты РФ
1	Увеличение производительности (99% обработанных звонков) и сокращение затрат (от 5 до 10% от стоимости реализации услуги, включая затраты на фонд оплаты труда)	Республики Башкортостан, Коми, Нижегородская, Тамбовская, Самарская, Курганская, Тульская, Кемеровская, Ленинградская, Новосибирская, Сахалинская области
2	Улучшение качества предоставляемых электронных услуг (повышение удовлетворенности граждан услугой на 7-10%)	Тамбовская, Самарская, Курганская, Новосибирская области
3	Стимулирование внедрения новых технологий и инноваций	Удмуртская, Чувашская Республики, Тамбовская, Самарская, Курганская, Тульская, Московская,

№ п/п	Критерии развития цифровой инфраструктуры	Субъекты РФ
	(появилось от 1 до 5 новых сервисов)	Ленинградская, Новосибирская области, Республика Коми
4	Активное использование информационных технологий пациентским и медицинским сообществами (за 2023 год в РЭМД зарегистрировано в 3 раза больше сведений об электронных медицинских документах, чем в 2022 году)	Тамбовская, Самарская, Курганская, Кемеровская, Ленинградская, Сахалинская области, Республики Коми и Карелия
5	Оптимизация бизнес-процессов (сокращение времени на выполнение процесса на 9-13%)	Удмуртская Республика, Сахалинская, Тамбовская, Самарская, Курганская, Пензенская, Тульская, Московская, Ленинградская, Новосибирская области, Забайкальский край, Республики Карелия и Башкортостан

Одиннадцать регионов отмечали увеличение производительности и сокращение затрат в результате внедрения сервисов с ИИ, не являющихся МИ. Тамбовская, Самарская, Курганская и Новосибирская области обращали внимание на улучшение качества предоставляемых электронных услуг. Десять субъектов РФ сообщали, что в результате внедрения сервисов с ИИ стал заметен эффект стимулирования внедрения новых технологий и инноваций. Восемь регионов сообщали о повышении активности использования информационных технологий пациентским и медицинским сообществами. Большинство регионов обращали внимание на оптимизацию бизнес-процессов в результате внедрения сервисов с ИИ.

## **6. Этапы реализации сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в субъектах РФ**

На основе проведенного исследования, выделенных барьеров и условий применения сервисов с ИИ, этапы их реализации в отрасли здравоохранения РФ могут выглядеть следующим образом:

1. Определение приоритетных направлений, требующих повышения эффективности за счет применения сервисов с ИИ. Например, повышение доступности медпомощи и удовлетворенности пациентов.

2. Описание бизнес-процесса, требующего улучшения при помощи сервиса с ИИ, текущее и целевое состояние, в том числе с применением бережливых технологий.
3. Поиск готовых решений и продуктов, направленных на выбранную приоритетную задачу и позволяющих получить желаемый эффект. Для этого необходимо создание единого информационного пространства, которое обеспечит учет используемых сервисов с ИИ, ведение библиотеки лучших практик и позволит совершенствовать знания о сервисах с ИИ. Для отбора сервисов с ИИ с целью их включения в библиотеку лучших практик требуется разработать критерии эффективности использования таких сервисов.
4. При необходимости доработка или адаптация решения, а при его отсутствии – формирование технического задания для разработчика.
5. Закупка ПО в соответствии с установленными порядками.
6. Обучение персонала в рамках пилотирования сервиса.
7. Контроль реализации и мониторинг эффективности применения сервиса. Следует разработать критерии оценки для контроля успешности внедрения сервисов с ИИ, которые позволят выявить социально-экономическую эффективность.

## Источники

1. Лукичев ПМ, Чекмарев ОП. Вопросы инновационной экономики. Экономика Искусственного Интеллекта Возможности И Проблемы Использования В Здравоохранении. июнь 2022 г.;1111–30.
2. Портал оперативного взаимодействия участников ЕГИСЗ [Интернет]. Список одобренных Росздравнадзором отечественных медицинских изделий с технологиями искусственного интеллекта. Доступно на: <https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/news/855>
3. Гусев А. Обзор Российских систем искусственного интеллекта для здравоохранения [Интернет]. Искусственный интеллект и машинное обучение в медицине. 2023. Доступно на: <https://webiomed.ru/blog/obzor-rossiiskikh-sistem-iskusstvennogo-intellekta-dlia-zdravookhraneniia/>
4. Минздрав России. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Минздрав России запустил платформу искусственного интеллекта в здравоохранении. Доступно на: <https://minzdrav.gov.ru/news/2022/11/25/19580-minzdrav-rossii-zapustil-platformu-iskusstvennogo-intellekta-v-zdravookhraneni>
5. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 59277-2020 «Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта» (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2020 г. N 1372-ст).
6. Приказ Минздрава России от 06.08.2013 № 529н (ред. от 19.02.2020) «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций». 2013.

## Приложения

### «Voice2Med». Программа для голосового заполнения медицинской документации

#### Сведения, содержащиеся в записи о программном обеспечении, включенном в реестр российского программного обеспечения

Предмет	Значение
Порядковый номер реестровой записи	4668
Дата формирования реестровой записи	05.07.2018 22:04:14
Наименование программного обеспечения	"Voice2Med". Программа для голосового заполнения медицинской документации.
Предыдущие и (или) альтернативные наименования	"Voice2Med". Программное обеспечение для голосового заполнения медицинской документации.
Правообладатель	
Наименование правообладателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР РЕЧЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ"
Код страны правообладателя в соответствии с Общероссийским классификатором стран мира	643, Россия
ИНН (идентификационный номер налогоплательщика)	7805093681
Сведения об основаниях возникновения у правообладателя (правообладателей) исключительного права на программное обеспечение на территории всего мира и на весь срок действия исключительного права	Собственная разработка (служебное произведение). Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2017662628 от 13.11.2017
Адрес страницы сайта правообладателя в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения	<a href="https://www.speechpro.ru/product/programmy-dlya-raspoznavaniya-rechi-v-tekst/voice2med">https://www.speechpro.ru/product/programmy-dlya-raspoznavaniya-rechi-v-tekst/voice2med</a>
Адрес страницы сайта правообладателя в сети "Интернет", на которой размещены информация о стоимости программного обеспечения или порядке ее определения либо сведения о возможности использования программного обеспечения на условиях открытой лицензии или иного безвозмездного лицензионного договора	<a href="https://www.speechpro.ru/product/programmy-dlya-raspoznavaniya-rechi-v-tekst/voice2med">https://www.speechpro.ru/product/programmy-dlya-raspoznavaniya-rechi-v-tekst/voice2med</a>
Код (коды) продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности	62 Продукты программные и услуги по разработке программного обеспечения; консультационные и аналогичные услуги в области информационных технологий 63.11 Услуги по обработке данных, размещению

		и взаимосвязанные услуги	
Класс (классы) программного обеспечения, которому соответствует программное обеспечение (классификатор от 22.09.2020 № 486)		07.04 Средства распознавания и синтеза речи 12.20 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач	
Функциональные характеристики программного обеспечения		<p><b>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ</b> •</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Автоматическое распознавание свободной речи в текст в режиме реального времени •</li> <li>Корректная запись числительных, дат, общепринятых сокращений и аббревиатур •</li> <li>Автозамена определённых фраз на блоки текста •</li> <li>Голосовая навигация и заполнение протоколов в медицинских информационных системах •</li> <li>Голосовое подтверждение результатов распознавания •</li> <li>Возможность голосового управления •</li> <li>Возможность интеграции со сторонними информационными системами</li> </ul>	
Наличие у программного обеспечения функционала поддержки работы пользователей с ограничениями по зрению		Нет	
Наличие у программного обеспечения функционала поддержки работы пользователей с ограничениями по слуху		Нет	
Сведения о соответствии или несоответствии программного обеспечения Дополнительным требованиям (ПП № 325 от 23.03.2017)		Не соответствует	
Дата государственной регистрации программного обеспечения			
Номер государственной регистрации программного обеспечения			
Сведения о программном обеспечении содержатся в национальном фонде алгоритмов и программ для ЭВМ. Уникальный идентификационный номер объекта учета			
Дата решения уполномоченного органа о включении сведений о программном обеспечении в соответствующий реестр		05.07.2018	
Номер решения уполномоченного органа о включении сведений о программном обеспечении в соответствующий реестр		347	
Номер заявления о включении сведений в реестр		125637	
Сведения о дате и содержании изменений, внесенных в реестр			
Дата	Предмет	Прежнее значение	Новое значение
31.10.2022	Коды продукции	58.29.21 Приложения общие для повышения эффективности бизнеса и	58.29.29 Обеспечение программное прикладное прочее на электронном

		приложения для домашнего пользования, отдельно реализуемые 58.29.29 Обеспечение программное прикладное прочее на электронном носителе 58.29.32 Обеспечение программное прикладное для загрузки	носителе 62 Продукты программные и услуги по разработке программного обеспечения; консультационные и аналогичные услуги в области информационных технологий
31.10.2022	Основной класс	04.07 Лингвистическое программное обеспечение	07.04 Средства распознавания и синтеза речи
31.10.2022	Другие классы	04.15 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач	05.15 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач
17.05.2023	Другие классы	05.15 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач	12.20 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач
17.05.2023	Коды продукции	58.29.29 Обеспечение программное прикладное прочее на электронном носителе; 62 Продукты программные и услуги по разработке программного обеспечения; консультационные и аналогичные услуги в области информационных технологий	63.11 Услуги по обработке данных, размещению и взаимосвязанные услуги; 62 Продукты программные и услуги по разработке программного обеспечения; консультационные и аналогичные услуги в области информационных технологий
21.09.2023	Информация о стоимости		<a href="https://www.speechpro.ru/product/programmy-dlya-raspoznvaniya-rechi-v-tekst/voice2med">https://www.speechpro.ru/product/programmy-dlya-raspoznvaniya-rechi-v-tekst/voice2med</a>

Адрес страницы сайта правообладателя ООО «Центр речевых технологий», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик ПО и информацию, необходимую для установки и эксплуатации <https://www.speechpro.ru/product/programmy-dlya-raspoznvaniya-rechi-v-tekst/voice2med>.

## Программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай)

### Сведения, содержащиеся в записи о программном обеспечении, включенном в реестр российского программного обеспечения

Предмет	Значение
Порядковый номер реестровой записи	3168
Дата формирования реестровой записи	29.03.2017 23:26:54
Наименование программного обеспечения	Программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай)
Предыдущие и (или) альтернативные наименования	
<b>Правообладатель</b>	
Наименование правообладателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЭНК СОФТ СИСТЕМС"
Код страны правообладателя в соответствии с Общероссийским классификатором стран мира	643, Россия
ИНН (идентификационный номер налогоплательщика)	7726587769
Сведения об основаниях возникновения у правообладателя (правообладателей) исключительного права на программное обеспечение на территории всего мира и на весь срок действия исключительного права	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016660200 от 08 сентября 2016 года
Адрес страницы сайта правообладателя в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения	<a href="https://bssys.com/our-products/#voice">https://bssys.com/our-products/#voice</a>
Адрес страницы сайта правообладателя в сети "Интернет", на которой размещены информация о стоимости программного обеспечения или порядке ее определения либо сведения о возможности использования программного обеспечения на условиях открытой лицензии или иного безвозмездного лицензионного договора	<a href="https://bssys.com/our-products/">https://bssys.com/our-products/</a>
Код (коды) продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности	58.29.21 Приложения общие для повышения эффективности бизнеса и приложения для домашнего пользования, отдельно реализуемые



Класс (классы) программного обеспечения, которому соответствует программное обеспечение (классификатор от 22.09.2020 № 486)	12.20 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач		
Функциональные характеристики программного обеспечения			
Наличие у программного обеспечения функционала поддержки работы пользователей с ограничениями по зрению	Нет		
Наличие у программного обеспечения функционала поддержки работы пользователей с ограничениями по слуху	Нет		
Сведения о соответствии или несоответствии программного обеспечения Дополнительным требованиям (ПП № 325 от 23.03.2017)	Не соответствует		
Дата государственной регистрации программного обеспечения			
Номер государственной регистрации программного обеспечения			
Сведения о программном обеспечении содержатся в национальном фонде алгоритмов и программ для ЭВМ. Уникальный идентификационный номер объекта учета			
Дата решения уполномоченного органа о включении сведений о программном обеспечении в соответствующий реестр	29.03.2017		
Номер решения уполномоченного органа о включении сведений о программном обеспечении в соответствующий реестр	146		
Номер заявления о включении сведений в реестр	91080		
Сведения о дате и содержании изменений, внесенных в реестр			
Дата	Предмет	Прежнее значение	Новое значение
13.09.2021	Документация	<a href="http://www.bssys.com/solutions/financial-institutions/voice-technologies/">http://www.bssys.com/solutions/financial-institutions/voice-technologies/</a>	<a href="https://bssys.com/our-products/#voice">https://bssys.com/our-products/#voice</a>
21.09.2021	Информация о стоимости		<a href="https://bssys.com/our-products/">https://bssys.com/our-products/</a>
24.03.2022	Название	Программный комплекс автоматического распознавания речи "BSS.SignyFi"(БСС.СигниФай)	Программный комплекс семантического анализа речи «BSS.SignyFi» (БСС.СигниФай)

31.10.2022	Основной класс	04.15 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач	05.15 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач
17.05.2023	Основной класс	05.15 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач	12.20 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач
22.08.2023	Программные модули	-	Подсистема распознавания речи «Диджитал2Спич. e2eACP» (Digital2Speech. e2eASR)
22.08.2023	Программные модули	-	Подсистема распознавания речи «Диджитал2Спич. e2eACP гос-пак» (Digital2Speech. e2eASR gos-pack)
22.08.2023	Программные модули	-	Подсистема дообучения моделей распознавания речи «Диджитал2Спич. e2eACP-Тулкит» (Digital2Speech. e2eASR-Toolkit)
22.08.2023	Программные модули	-	Подсистема речевой аналитики «Диджитал2Спич. Суммаризация» (Digital2Speech. Summarization)
22.08.2023	Программные модули	-	Подсистема речевой аналитики «Диджитал2Спич. Биометрическая кластеризация» (Digital2Speech. Biometric-Clustering)
22.08.2023	Программные модули	-	Подсистема речевой аналитики «Диджитал2Спич. Диаризация» (Digital2Speech. Diarization)
22.08.2023	Программные модули	-	Подсистема речевой аналитики «Диджитал2Спич. Портал контроля качества» (Digital2Speech. QM-Portal)
22.08.2023	Программные модули	-	Подсистема распознавания речи «Диджитал2Спич. Фью-Шот-НЛУ» (Digital2Speech. Few-Shot-NLU)

22.08.2023	Программные модули	-	Подсистема дообучения моделей распознавания «Диджитал2Спич. НЛУ-Тулкит» (Digital2Speech. NLU-Toolkit)
22.08.2023	Программные модули	-	Подсистема диалогового бота «Диджитал2Спич. e2e-Нейро-бот» (Digital2Speech. e2e-Neuro-bot)
05.09.2023	Программные модули	-	Подсистема распознавания речи «Диджитал2Спич. Семантическая кластеризация» (Digital2Speech. Semantic-Clustering)
05.09.2023	Программные модули	-	Инструментарий поддержки свободного диалога «Диджитал2Спич. Диалог-Конструктор» (Digital2Speech. Dialog-Constructor)

Адрес страницы сайта правообладателя ООО «БЭНКС СОФТ СИСТЕМС», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик ПО и информацию, необходимую для установки и эксплуатации <https://bssys.com/our-products/#voice>.

**Программный комплекс автоматического распознавания речи  
«BSS.CodyFi» (БСС.КодиФай)**

**Сведения, содержащиеся в записи о программном обеспечении, включенном  
в реестр российского программного обеспечения**

Предмет		Значение
Порядковый номер реестровой записи		3166
Дата формирования реестровой записи		29.03.2017 23:26:47
Наименование программного обеспечения		Программный комплекс автоматического распознавания речи "BSS.CodyFi"(БСС.КодиФай)
Предыдущие и (или) альтернативные наименования		
Правообладатель		
Наименование правообладателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЭНК СОФТ СИСТЕМС"	
Код страны правообладателя в соответствии с Общероссийским классификатором стран мира	643, Россия	
ИНН (идентификационный номер налогоплательщика)	7726587769	
Сведения об основаниях возникновения у правообладателя (правообладателей) исключительного права на программное обеспечение на территории всего мира и на весь срок действия исключительного права		Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016660201 от 08 сентября 2016 года
Адрес страницы сайта правообладателя в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения		<a href="https://bssys.com/our-products/#voice">https://bssys.com/our-products/#voice</a>
Адрес страницы сайта правообладателя в сети "Интернет", на которой размещены информация о стоимости программного обеспечения или порядке ее определения либо сведения о возможности использования программного обеспечения на условиях открытой лицензии или иного безвозмездного лицензионного договора		<a href="https://bssys.com/our-products/">https://bssys.com/our-products/</a>
Код (коды) продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности		58.29.21 Приложения общие для повышения эффективности бизнеса и приложения для домашнего пользования, отдельно реализуемые

Класс (классы) программного обеспечения, которому соответствует программное обеспечение (классификатор от 22.09.2020 № 486)		12.20 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач	
Функциональные характеристики программного обеспечения			
Наличие у программного обеспечения функционала поддержки работы пользователей с ограничениями по зрению		Нет	
Наличие у программного обеспечения функционала поддержки работы пользователей с ограничениями по слуху		Нет	
Сведения о соответствии или несоответствии программного обеспечения Дополнительным требованиям (ПП № 325 от 23.03.2017)		Не соответствует	
Дата государственной регистрации программного обеспечения			
Номер государственной регистрации программного обеспечения			
Сведения о программном обеспечении содержатся в национальном фонде алгоритмов и программ для ЭВМ. Уникальный идентификационный номер объекта учета			
Дата решения уполномоченного органа о включении сведений о программном обеспечении в соответствующий реестр		29.03.2017	
Номер решения уполномоченного органа о включении сведений о программном обеспечении в соответствующий реестр		146	
Номер заявления о включении сведений в реестр		91077	
Сведения о дате и содержании изменений, внесенных в реестр			
Дата	Предмет	Прежнее значение	Новое значение
13.09.2021	Документация	<a href="http://www.bssys.com/solutions/financial-institutions/voice-technologies/">http://www.bssys.com/solutions/financial-institutions/voice-technologies/</a>	<a href="https://bssys.com/our-products/#voice">https://bssys.com/our-products/#voice</a>
21.09.2021	Информация о стоимости		<a href="https://bssys.com/our-products/">https://bssys.com/our-products/</a>
31.10.2022	Основной класс	04.15 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач	05.15 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач
17.05.2023	Основной класс	05.15 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач	12.20 Информационные системы для решения специфических отраслевых задач

Адрес страницы сайта правообладателя ООО «БЭНКС СОФТ СИСТЕМС», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик ПО и информацию, необходимую для установки и эксплуатации <https://bssys.com/our-products/#voice>.

### **Система распознавания речевых коммуникаций и анализа смысловых категорий для Контакт-центра Минздрава Республики Башкортостан**

Адрес страницы сайта правообладателя ПАО «Ростелеком», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик ПО и информацию, необходимую для установки и эксплуатации <https://rt.ru/>.

### **«Голосовой помощник» для автоматизации обработки входящих звонков граждан на Единый номер 122**

Адрес страницы сайта правообладателя ООО «РТ Медицинские Информационные Системы», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик ПО и информацию, необходимую для установки и эксплуатации <https://rtmis.ru/>.

### **Голосовой помощник 122**

Адрес страницы сайта правообладателя ПАО «Ростелеком», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик ПО и информацию, необходимую для установки и эксплуатации <https://www.company.rt.ru/>.

### **Единая цифровая платформа взаимодействия на естественном языке**

Адрес страницы сайта правообладателя автономной некоммерческой организации "Развитие цифровой экономики Кузбасса", на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик ПО и информацию, необходимую для установки и эксплуатации <http://mosraz.ru/>.

## Система голосовых и текстовых сообщений (чат-бот)

### Сведения, содержащиеся в записи о программном обеспечении, включенном в реестр российского программного обеспечения

Предмет	Значение
Порядковый номер реестровой записи	5035
Дата формирования реестровой записи	03.12.2018 23:50:09
Наименование программного обеспечения	Программная платформа CraftTalk
Предыдущие и (или) альтернативные наименования	Программный комплекс автоматического обслуживания через мессенджеры CraftTalk
<b>Правообладатель</b>	
Наименование правообладателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАФТ-ТОЛК"
Код страны правообладателя в соответствии с Общероссийским классификатором стран мира	643, Россия
ИНН (идентификационный номер налогоплательщика)	7728371814
Сведения об основаниях возникновения у правообладателя (правообладателей) исключительного права на программное обеспечение на территории всего мира и на весь срок действия исключительного права	Собственная разработка. Свидетельство Роспатента о регистрации программы для ЭВМ "Программный комплекс автоматического обслуживания через мессенджеры CraftTalk" №2017661160 от 05.10.2017г., Свидетельство Роспатента о регистрации программы для ЭВМ "Программная платформа CraftTalk версии 3.0" № 2019664399 от 06.11.2019 г., Свидетельство Роспатента о регистрации программы для ЭВМ "Программная платформа CraftTalk версии 4.0" №2021663503 от 18.08.2021г.
Адрес страницы сайта правообладателя в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения	<a href="https://crafttalk.ru/docs">https://crafttalk.ru/docs</a>
Адрес страницы сайта правообладателя в сети "Интернет", на которой размещены информация о стоимости программного обеспечения или порядке ее определения либо сведения о возможности использования программного обеспечения на условиях открытой лицензии или иного безвозмездного лицензионного договора	<a href="https://crafttalk.ru/price">https://crafttalk.ru/price</a>

Код (коды) продукции в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности		58.29.4 Обеспечение программное в диалоговом режиме	
Класс (классы) программного обеспечения, которому соответствует программное обеспечение (классификатор от 22.09.2020 № 486)		05.08 Средства управления контактными центрами 05.09 Средства управления диалоговыми роботами (чат-боты и голосовые роботы) 05.10 Базы знаний	
Функциональные характеристики программного обеспечения			
Наличие у программного обеспечения функционала поддержки работы пользователей с ограничениями по зрению		Нет	
Наличие у программного обеспечения функционала поддержки работы пользователей с ограничениями по слуху		Нет	
Сведения о соответствии или несоответствии программного обеспечения Дополнительным требованиям (ПП № 325 от 23.03.2017)		Не соответствует	
Дата государственной регистрации программного обеспечения		18.08.2021	
Номер государственной регистрации программного обеспечения		2021663503	
Сведения о программном обеспечении содержатся в национальном фонде алгоритмов и программ для ЭВМ. Уникальный идентификационный номер объекта учета			
Дата решения уполномоченного органа о включении сведений о программном обеспечении в соответствующий реестр		30.11.2018	
Номер решения уполномоченного органа о включении сведений о программном обеспечении в соответствующий реестр		665	
Номер заявления о включении сведений в реестр		127400	
Сведения о дате и содержании изменений, внесенных в реестр			
Дата	Предмет	Прежнее значение	Новое значение
26.10.2021	Дата государственной регистрации		18.08.2021
26.10.2021	Номер государственной регистрации		2021663503



26.10.2021	Исключительное право	Собственная разработка. Свидетельство Роспатента о регистрации программы для ЭВМ "Программный комплекс автоматического обслуживания через мессенджеры CraftTalk" №2017661160 от 05.10.2017г., Свидетельство Роспатента о регистрации программы для ЭВМ "Программная платформа CraftTalk версии 3.0" № 2019664399 от 06.11.2019 г.	Собственная разработка. Свидетельство Роспатента о регистрации программы для ЭВМ "Программный комплекс автоматического обслуживания через мессенджеры CraftTalk" №2017661160 от 05.10.2017г., Свидетельство Роспатента о регистрации программы для ЭВМ "Программная платформа CraftTalk версии 3.0" № 2019664399 от 06.11.2019 г., Свидетельство Роспатента о регистрации программы для ЭВМ "Программная платформа CraftTalk версии 4.0" №2021663503 от 18.08.2021г.
30.12.2021	Основной класс	-	05.08 Средства управления контактными центрами
30.12.2021	Другие классы	04.11 Системы управления процессами организации	05.09 Средства управления диалоговыми роботами (чат-боты и голосовые роботы) 05.10 Базы знаний
07.02.2022	Информация о стоимости		<a href="https://crafttalk.ru/price">https://crafttalk.ru/price</a>
09.02.2022	Документация	<a href="http://www.crafttalk.ru">http://www.crafttalk.ru</a>	<a href="https://crafttalk.ru/docs">https://crafttalk.ru/docs</a>

Адрес страницы сайта правообладателя ООО «Крафт-Толк», на которой размещена документация, содержащая описание функциональных характеристик ПО и информацию, необходимую для установки и эксплуатации <http://Crafttalk.ru>.

### **Структура опросного листа на тему использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ**

№	Вопрос анкеты	Формат ответа	Условие показа	Значения для справочников
	<p>Здравствуйте!</p> <p>Вам предстоит принять участие в опросе на тему использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ, в вашем субъекте РФ. Сервисы ИИ, не являющиеся МИ — это инновационные решения, которые помогают оптимизировать организационные бизнес-процессы. Такие сервисы не требуют регистрации Росздравнадзором в «Государственном реестре медицинских изделий и организаций (индивидуальных предпринимателей), осуществляющих производство и изготовление медицинских изделий», к ним не предъявляются соответствующие требования. Примером таких сервисов является программа для голосового заполнения медицинской документации Voice2Med, использующая технологии ИИ для автоматизации ведения</p>			

№	Вопрос анкеты	Формат ответа	Условие показа	Значения для справочников
электронной медицинской карты с помощью автоматического распознавания голоса, разработчиком которой является ЦРТ (Центр Речевых Технологий). Благодарим вас за участие в нашем опросе. Давайте начнем!				
<b>I. Общая информация</b>				
1	Выберите субъект РФ	Один вариант из справочника	Все	Субъекты в алфавитном порядке от 1 до 85
2	Фамилия, имя, отчество заполняющего форму	Короткий текст	Все	-
3	Телефон заполняющего форму	Телефон	Все	-
<b>II. Текущая структура применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ</b>				
4	Используются ли сервисы с ИИ, не являющиеся МИ?	Да или нет	Все	1. Да 2. Нет
5	Укажите наименование (официальное) используемого сервиса с ИИ №Х <sup>1</sup> , не являющегося МИ	Короткий текст	Если в 4 - Да	-
6	Укажите функциональные возможности сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ и в каких бизнес-процессах этот сервис используется	Длинный текст	Если в 4 - Да	-
7	Укажите наименование правообладателя сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Длинный текст	Если в 4 - Да	-
8	Укажите ссылку на сайт правообладателя сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Длинный текст	Если в 4 - Да	-
9	Укажите количество медицинских организаций, использующих сервис с ИИ №Х, не являющийся МИ	Цело число	Если в 4 - Да	-
10	Выберите типы медицинских организаций (МО) по виду медицинской деятельности, использующих сервис с ИИ №Х, не являющийся МИ	Несколько вариантов из справочника	Если в 4 - Да	1. Больница (в том числе детская), 2. Больница скорой медицинской помощи, 3. Участковая больница, 4. Специализированные больницы (в том числе по профилю медицинской помощи), 5. Родильный дом 6. Госпиталь, 7. Медико-санитарная часть, в том числе центральная, 8. Дом (больница) сестринского ухода 9. Хоспис, 10. Лепрозорий 11. Диспансеры, 12. Амбулатория, 13. Поликлиники (в том числе детские), 14. Женская консультация, 15. Дом ребенка, в том числе специализированный 16. Молочная кухня, 17. Центры (в том числе детские) 18. МО скорой медицинской помощи и переливания крови, 19. Санаторно-курортные организации
11	Выберите назначение используемого сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Несколько вариантов из справочника	Если в 4 - Да	1. Для обработки звуковых данных, 2. Для обработки изображений, 3. Для анализа видеоданных, 4. Для извлечения данных, 5. Для анализа данных и поддержки принятия решений, 6. Свой вариант

<sup>1</sup> Порядковый номер сервиса с ИИ, не являющегося МИ

№	Вопрос анкеты	Формат ответа	Условие показа	Значения для справочников
12	Выберите тип эксплуатации сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Один вариант из справочника	Если в 4 - Да	1. Опытная, 2. Промышленная
13	Планируется переход на промышленную эксплуатацию используемого сервиса с искусственным интеллектом №Х, не являющегося МИ?	Да или нет	Если в 9 - Опытная	1. Да, 2. Нет
<b>III. Условия применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ</b>				
14	Выберите условия в части инфраструктуры информационных технологий, которые были обеспечены до и для внедрения сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Несколько вариантов из справочника	Если в 4 - Да	1. Наличие ЦОД ГИС СЗ субъекта РФ, 2. Наличие PACS для архивации и хранения результатов рентгенологических исследований, 3. Оборудование, поддерживающее стандарт DICOM, 4. Наличие протоколов взаимодействия, 5. Наличие ЗСПД, 6. Наличие УКЭП, 7. Свой вариант
15	Выберите условия в части функционирования цифровых продуктов, которые были обеспечены до и для внедрения сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Несколько вариантов из справочника	Если в 4 - Да	1. Наличие подсистемы Центральный архив медицинских изображений в ГИС СЗ субъекта РФ, 2. Наличие подсистемы "Региональная интегрированная электронная медицинская карта" ГИС СЗ субъекта РФ, 3. Наличие МИС, 4. Свой вариант
16	Выберите вариант архитектуры функционирования используемого сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Один вариант из справочника	Если в 4 - Да	1. Размещается на внешней облачной платформе, 2. Размещается на сервере заказчика (МО и др.)
<b>IV. Основные барьеры для широкого внедрения и использования сервисов с ИИ, не являющихся МИ</b>				
17	Укажите причины, являющиеся барьером для широкого внедрения используемого сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Несколько вариантов из справочника	Если в 4 - Да	1. Барьеров нет, 2. Недостаточная подготовленность медицинских работников, 3. Отсутствие единой системы стандартов и протоколов для работы с медицинскими данными, 4. Недостаточная защита персональных данных пациентов, 5. Высокая стоимость внедрения, 6. Недостаточная готовность общества, 7. Инфраструктура информационных технологий требует развития, 8. Цифровые продукты требуют развития, 9. Свой вариант
18	Укажите причины, являющиеся барьером для широкого применения используемого сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Несколько вариантов из справочника	Если в 4 - Да	1. Барьеров нет, 2. Недостаточная точность и эффективность работы алгоритмов, 3. Нехватка данных для обучения модели, 4. Проблемы с конфиденциальностью и безопасностью информации, 5. Необходимость постоянного обновления и поддержки системы, 6. Свой вариант
<b>V. Опыт применения сервисов с ИИ, не являющихся МИ</b>				

№	Вопрос анкеты	Формат ответа	Условие показа	Значения для справочников
19	Укажите причины внедрения используемого сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Несколько вариантов из справочника	Если в 4 - Да	1. Улучшение производительности бизнес-процессов, 2. Цифровая трансформация бизнес-процессов, 3. Оптимизация затрат на персонал, 4. Анализ больших объемов данных и выявление закономерностей, 5. Повышение качества обслуживания пациентов, 6. Свой вариант
20	Укажите наблюдаемые эффекты от использования сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Несколько вариантов из справочника	Если в 4 - Да	1. Увеличение эффективности и скорости обработки запросов, 2. Сокращение времени на обслуживание и уменьшение количества ошибок, 3. Улучшение качества предоставляемых услуг и повышение удовлетворенности граждан, 4. Возможность автоматического анализа больших объемов данных и выявления скрытых закономерностей, 5. Расширение возможностей бизнеса и увеличение его конкурентоспособности на рынке, 6. Снижение затрат на персонал и оптимизация бизнес-процессов, 7. Свой вариант
21	Выберите критерии развития цифровой инфраструктуры в результате внедрения используемого сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Несколько вариантов из справочника	Если в 4 - Да	1. Увеличение производительности и сокращение затрат, 2. Улучшение качества предоставляемых электронных услуг, 3. Стимулирование внедрения новых технологий и инноваций, 4. Активное использование информационных технологий пациентским и медицинским сообществами, 5. Оптимизация бизнес-процессов, 6. Свой вариант
Нажмите "+" для заполнения данных по следующему используемому сервису с ИИ №Х, не являющегося МИ. В этом случае вопросы 5-21 предстоит заполнить по сервисам с ИИ №Х, не являющихся МИ, количество раз, равных количеству таких используемых сервисов.				
<b>VI. Дополнительные вопросы</b>				
22	Использовали ли сервисы с ИИ, не являющиеся МИ, от которых отказались?	Да или нет	Все	1. Да, 2. Нет
23	Укажите наименование сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ, от использования которого отказались	Один вариант из справочника	Если в 22 - Да	-
23	Укажите функциональные возможности сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ, от использования которого отказались, и в каких бизнес-процессах этот сервис использовался	Длинный текст	Если в 22 - Да	-
24	Укажите наименование правообладателя сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ, от использования которого отказались	Длинный текст	Если в 22 - Да	-

№	Вопрос анкеты	Формат ответа	Условие показа	Значения для справочников
25	Укажите ссылку на сайт правообладателя сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ, от которого отказались	Длинный текст	Если в 22 - Да	-
26	Укажите количество МО, которые использовали сервис с ИИ №Х, не являющийся МИ, от которого отказались	Цело число	Если в 22 - Да	-
27	Выберите типы МО, которые использовали сервис с ИИ №Х, не являющийся МИ, от которого отказались	Несколько вариантов из справочника	Если в 22 - Да	1. Больница (в том числе детская), 2. Больница скорой медицинской помощи, 3. Участковая больница, 4. Специализированные больницы (в том числе по профилю медицинской помощи), 5. Родильный дом, 6. Госпиталь, 7. Медико-санитарная часть, в том числе центральная, 8. Дом (больница) сестринского ухода, 9. Хоспис, 10. Лепрозорий, 11. Диспансеры, 12. Амбулатория, 13. Поликлиники (в том числе детские), 14. Женская консультация, 15. Дом ребенка, в том числе специализированный, 16. Молочная кухня, 17. Центры (в том числе детские), 18. МО скорой медицинской помощи и переливания крови, 19. Санаторно-курортные организации
28	Выберите назначение сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ, от которого отказались	Несколько вариантов из справочника	Если в 22 - Да	1. Для обработки звуковых данных, 2. Для обработки изображений, 3. Для анализа видеоданных, 4. Для извлечения данных, 5. Для анализа данных и поддержки принятия решений, 6. Свой вариант
29	Выберите тип эксплуатации сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ, от которого отказались	Один вариант из справочника	Если в 22 - Да	1. Опытная, 2. Промышленная
30	Выберите вариант архитектуры функционирования сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ, от которого отказались	Один вариант из справочника	Если в 22 - Да	1. Размещается на внешней облачной платформе, 2. Размещается на сервере заказчика (МО и др.)
31	Укажите причины отказа от использования сервиса с ИИ №Х, не являющегося МИ	Несколько вариантов из справочника	Если в 22 - Да	1. Отсутствие финансовых средств, 2. Недостаточная точность, 3. Нарушение конфиденциальности и безопасности данных, 4. Необходимость больших затрат на разработку и поддержку, 5. Ограниченность функциональности и возможностей, 6. Свой вариант
Нажмите "+" для заполнения данных по следующему сервису с ИИ, не являющегося МИ, от которого отказались. В этом случае вопросы 23-31 предстоит заполнить по сервисам с ИИ №Х, не являющихся МИ, от которых отказались, количество раз, равных количеству таких сервисов.				
32	Укажите причины, из-за которых не используются сервисы с ИИ, не являющиеся МИ	Несколько вариантов из справочника	Если в 4 - Нет	1. Недостаток доверия, 2. Отсутствие финансовых средств, 3. Недостаточность регуляторных норм, 4. Беспокойство о конфиденциальности данных, 5. Риск потери рабочих мест, 6.

<b>№</b>	<b>Вопрос анкеты</b>	<b>Формат ответа</b>	<b>Условие показа</b>	<b>Значения для справочников</b>
				Этические соображения, 7. Свой вариант