



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ПОМОЩНИКИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Артемова Олия

Заместитель директора Департамента
цифрового развития и информационных
технологий Министерства здравоохранения
Российской Федерации



Цели создания ГИС Персональные медицинские помощники

1. Создание единого национального информационно-технологического пространства в сфере дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента.
2. Повышение эффективности и обеспечение государственного управления в сфере оборота данных дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента в предоставляемой государством безопасной среде за счет формирования и реализации единой политики создания и применения цифровых технологий, совершенствования информационного, технологического и аналитического обеспечения принятия решений на всех уровнях управления, существенного сокращения дублирующих информационных потоков и создание максимальной совместимости информационно-технологических и программно-аппаратных компонентов сферы дистанционного наблюдения.
3. Обеспечение максимальных предпочтений отечественным разработчикам информационно-технологических решений и производителям медицинских изделий и программно-аппаратных комплексов для сферы дистанционного наблюдения.

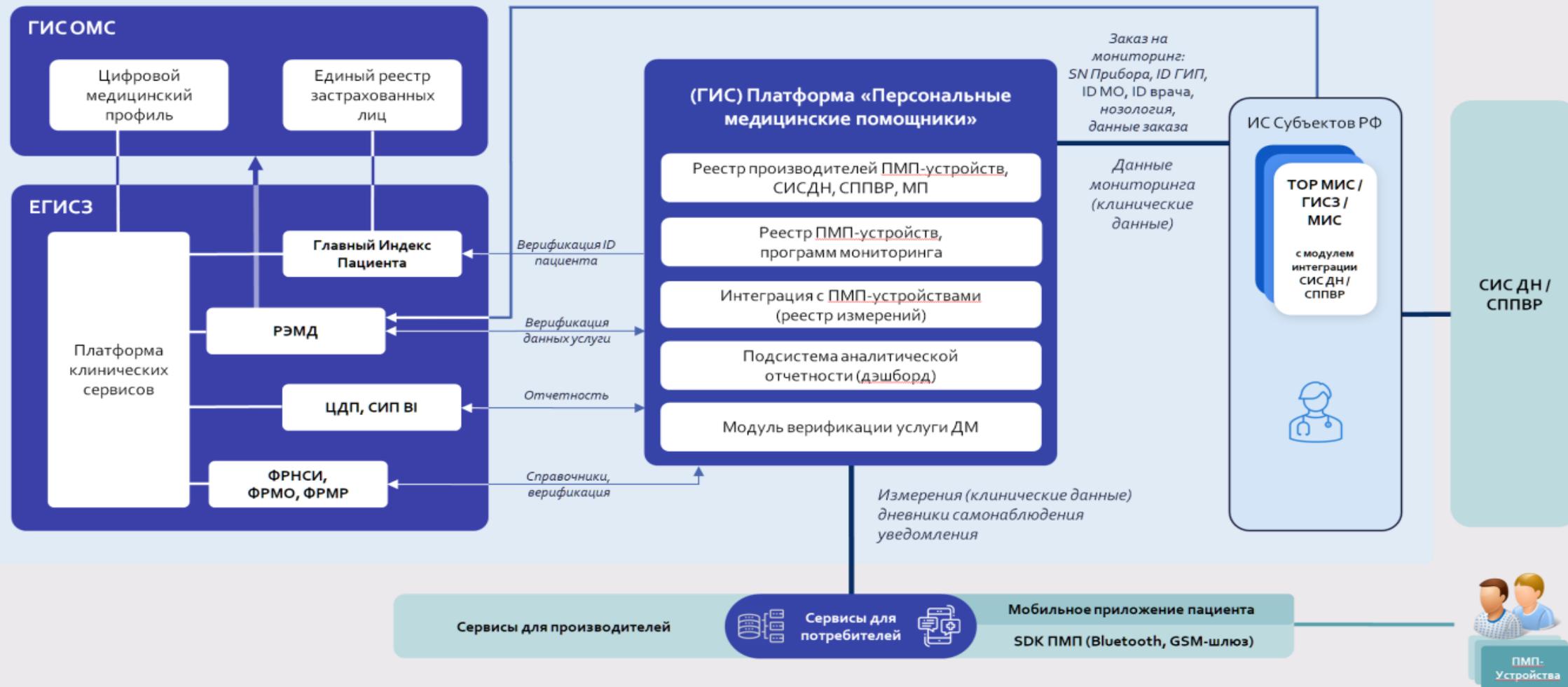
Апробация базовой архитектуры ПМП в рамках реализации пилотного проекта* в 2023-2024 гг



*Постановление Правительства РФ от 28.12.2022 № 2469 «О реализации пилотного проекта по дистанционному наблюдению за состоянием здоровья пациента с использованием информационной системы (платформы) «Персональные медицинские помощники»

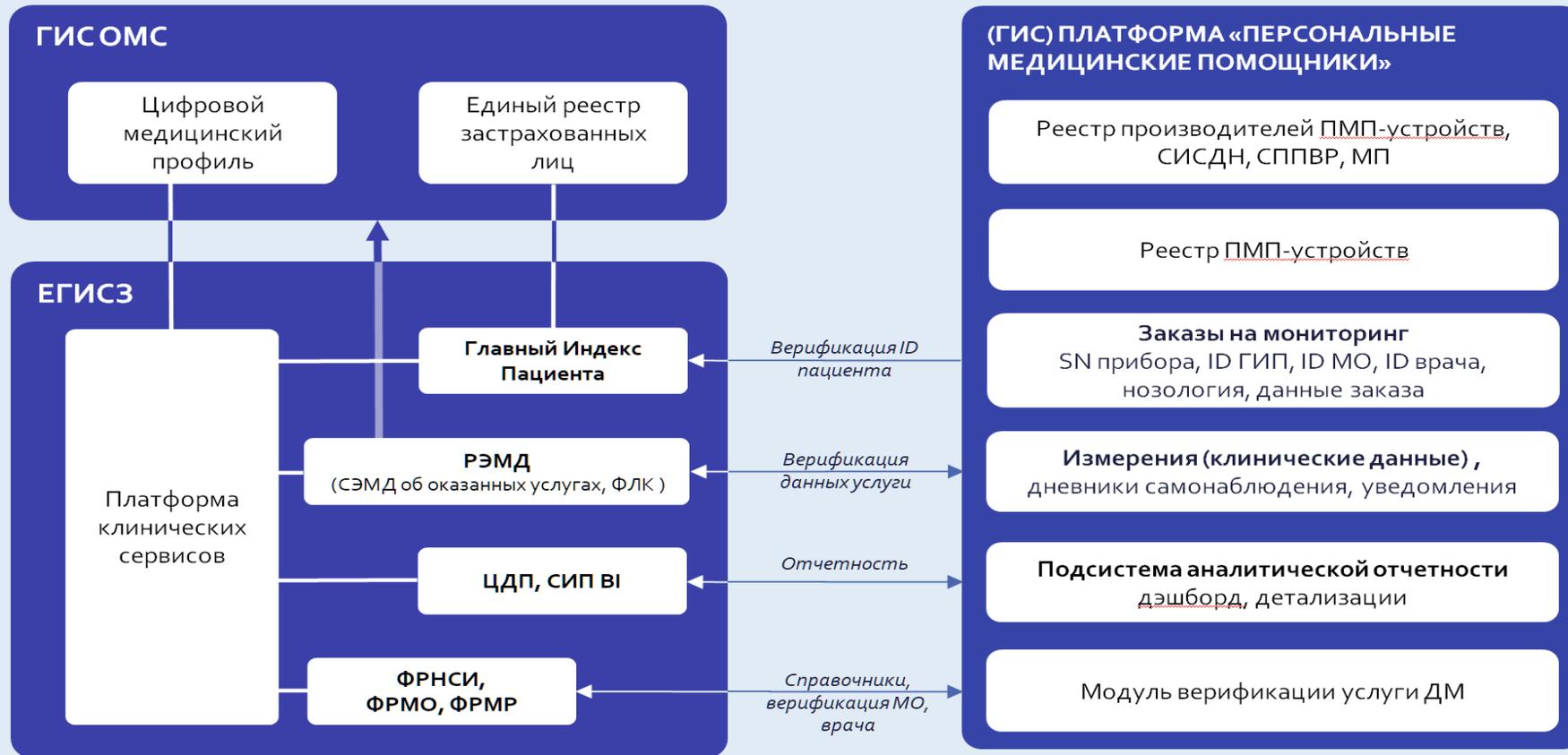
Целевая архитектура реализации ПМП в рамках тиражирования результатов пилотного проекта с 2025 г. и информационные потоки

ДОМЕН «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»



Описание информационных потоков целевой архитектуры интеграции Платформы ПМП с ЕГИСЗ и ГИС ОМС

ДОМЕН «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»



Описание информационных потоков интеграции целевой архитектуры

ГИС ПМП

обеспечивает единое информационное ядро для проектов, использующих данные дистанционного мониторинга с помощью устройств ПМП

Единый реестр застрахованных лиц

формирование и ведение персонифицированного учета сведений о застрахованных лицах и о медицинской организации и медицинском работнике, выбранных застрахованным лицом

Цифровой медицинский профиль

сбор и предоставление информации о состоянии здоровья пациента и оказанных медицинских услугах

Главный индекс пациента

обеспечивает идентификацию и систематизацию сведений о лицах, содержащихся в подсистемах ЕГИСЗ, на основании сведений ФЕРЗЛ или на основании сведений, содержащихся в подсистемах ЕГИСЗ

ПКС

Платформа клинических сервисов для пациентов

РЭМД

регистрация, учет электронных медицинских документов и передача файлов ЭМД, сведений об ЭМД

ЦДП

содержит объекты цифровых порядков ОМП, клинических рекомендаций, стандартов оказания медицинской помощи

ФРНСИ

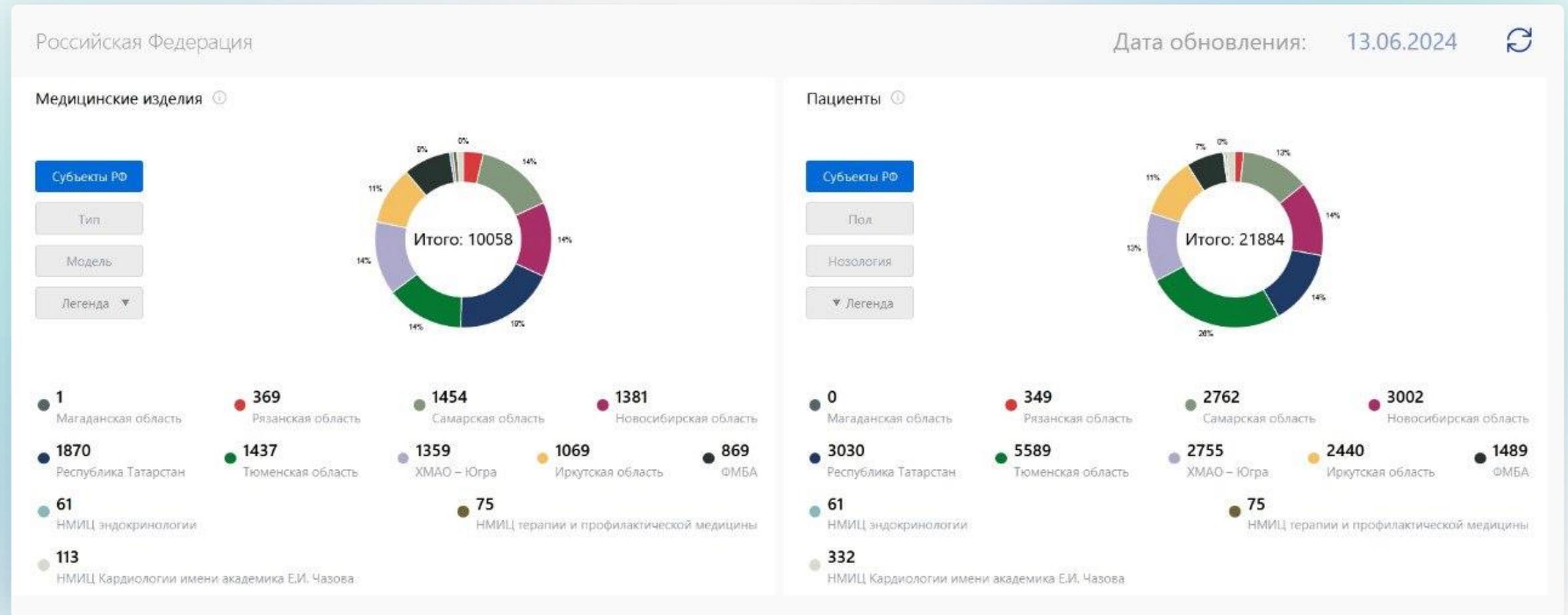
содержит объекты нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения

ФРМО, ФРМР

содержит сведения о медицинских организациях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения и о кадровом обеспечении медицинских организаций

Дашборды: Пациенты и медицинские изделия на дистанционном мониторинге

Компоненты архитектуры и их функции



Дашборды: Нозологии и модели медицинских изделий

Компонент

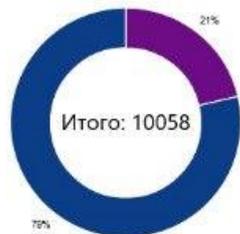
Российская Федерация

Дата обновления: 13.06.2024



Медицинские изделия

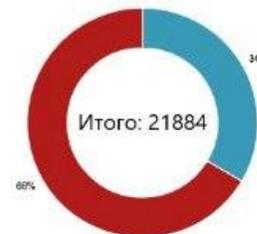
- Субъекты РФ
- Тип
- Модель
- Легенда



7914 Тонومتر
2144 Глюкометр

Пациенты

- Субъекты РФ
- Пол
- Нозология
- Легенда



7338 Мужчины
14546 Женщины
0 Не указан

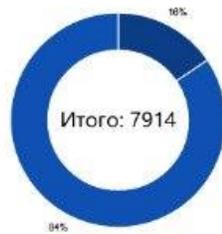
Российская Федерация

Дата обновления: 13.06.2024



Модели медицинских изделий

- Субъекты РФ
- Тип
- Модель
- Легенда



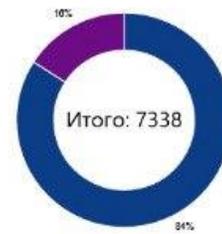
Тонومتر



Глюкометр

Нозология

- Субъекты РФ
- Пол
- Нозология
- Легенда



6173 Мужчины
1165 Женщины



12677 Мужчины
1869 Женщины

Дашборды: Программы мониторинга по нозологиям в разрезе субъектов РФ

Активные программы мониторинга по состоянию на 13.06.2024

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СРЕДНЯЯ
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ
ТЕКУЩИХ ПРОГРАММ:



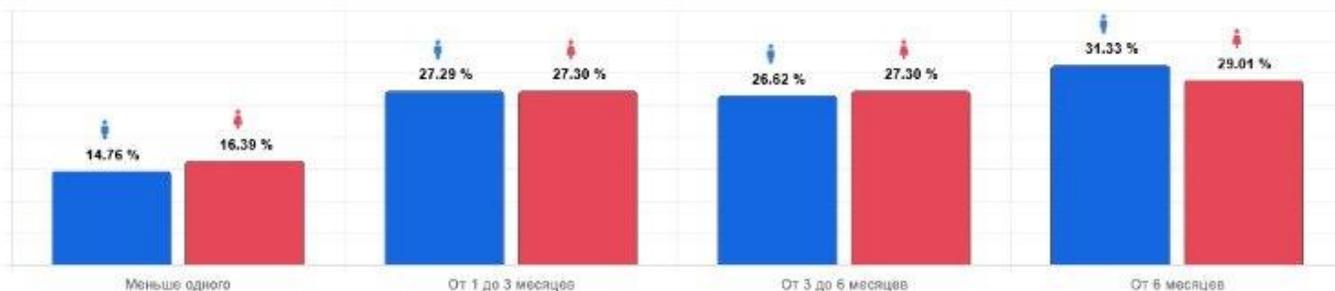
СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО
ИЗМЕРЕНИЙ В ДЕНЬ НА ОДНОГО
ЧЕЛОВЕКА:



ВСЕГО:

6805

ДОЛЯ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА РЕАЛЬНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ



АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

5412
13%
Модели

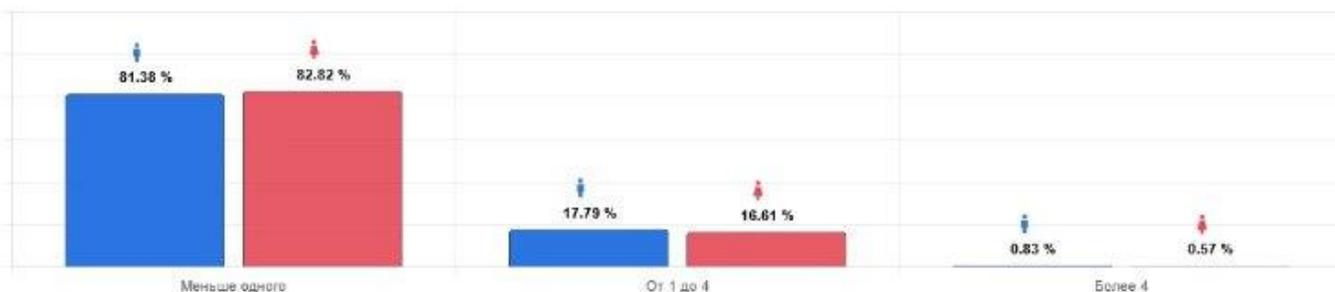
- 709 Гемодин-GSM
- 4703 INME-01

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

1393
Модели

- 1393 Сателлит Online

ДОЛЯ ПАЦИЕНТОВ СО СРЕДНИМ КОЛИЧЕСТВОМ ИЗМЕРЕНИЙ В ДЕНЬ

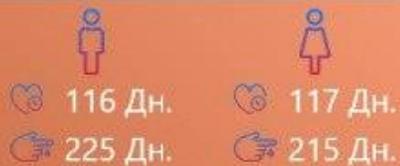


Дашборды: Завершенные программы дистанционного мониторинга

Завершенные программы мониторинга по состоянию на 13.06.2024

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СРЕДНЯЯ
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ
ЗАВЕРШЕННЫХ ПРОГРАММ:



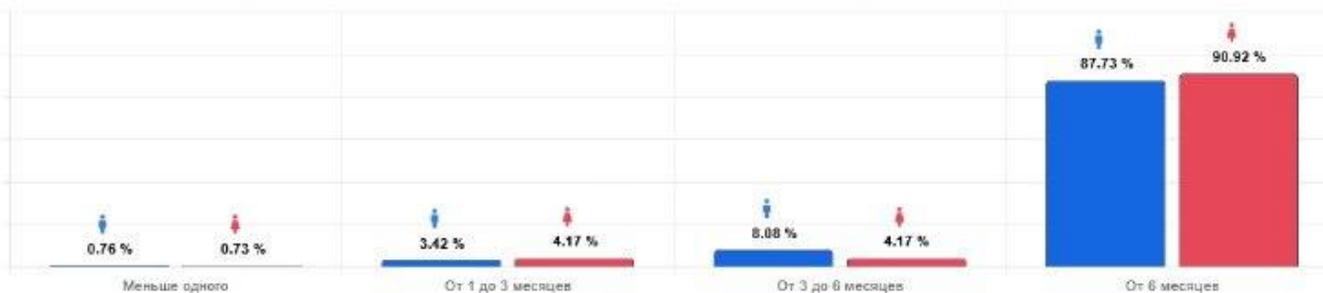
СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО
ИЗМЕРЕНИЙ В ДЕНЬ НА ОДНОГО
ЧЕЛОВЕКА:



ВСЕГО:

11884

ДОЛЯ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА РЕАЛЬНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ



АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

10564
8%
Моделей

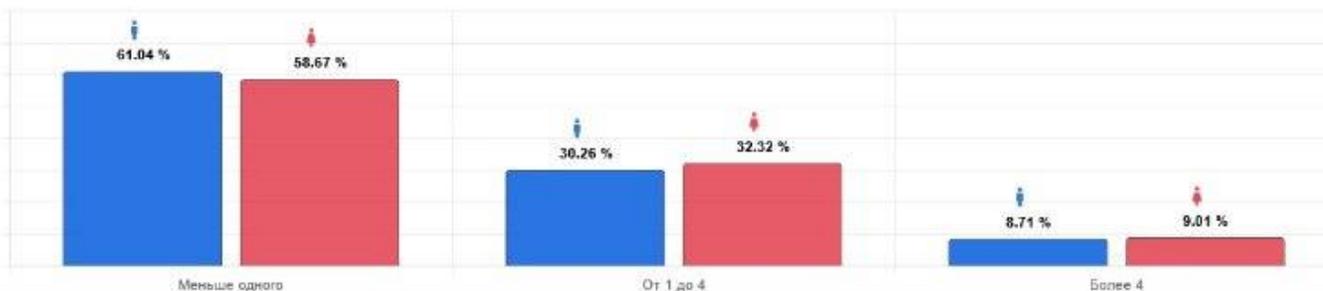
- 888 ГемоДин-GSM
- 9676 INME-01

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

1320
Моделей

- 1320 Сателлит Online

ДОЛЯ ПАЦИЕНТОВ СО СРЕДНИМ КОЛИЧЕСТВОМ ИЗМЕРЕНИЙ В ДЕНЬ



Архитектура ГИС Персональные медицинские помощники

План мероприятий в целях обеспечения интеграции ГИС3 субъектов Российской Федерации с платформой ПМП и специализированными информационными системами ДН

1.	Формирование требований к структурированному электронному медицинскому документу по дистанционному наблюдению за состоянием здоровья пациента (далее соответственно – ДН, СЭМД ДН)	15.04.2024
2.	Формирование и публикация СЭМД ДН	28.06.2024
3.	Разработка протокола информационного взаимодействия ИС ПМП с ГИС3 субъекта Российской Федерации / МИС ведомственных МО)	22.07.2024
4.	Разработка протокола информационного взаимодействия ГИС3 субъекта Российской Федерации / МИС МО, включая ведомственные, с СИС ДН	17.06.2024
5.	Утверждение протокола информационного взаимодействия ИС ПМП с ГИС3 субъекта Российской Федерации / МИС ведомственных МО	28.07.2024
6.	Утверждение протокола информационного взаимодействия ГИС3 субъекта Российской Федерации с СИС ДН	03.07.2024

Архитектура ГИС Персональные медицинские помощники

План мероприятий в целях обеспечения интеграции ГИС3 субъектов Российской Федерации с платформой ПМП и специализированными информационными системами, предназначенными для дистанционного наблюдения

7.	Заключение соглашений на доработку ГИС3 субъекта Российской Федерации в части обеспечения реализации информационного взаимодействия с ИС ПМП	10.08.2024
8.	Заключение государственных контрактов на доработку ГИС3 субъекта Российской Федерации в целях обеспечения реализации информационного взаимодействия с ИС ПМП	15.08.2024
9.	Заключение государственных контрактов на доработку ГИС3 субъекта Российской Федерации в целях обеспечения реализации информационного взаимодействия с СИС ДН, а также реализацию СЭМД ДН	10.08.2024
10.	Исполнение контрактов на доработку ГИС3 субъекта Российской Федерации в соответствии протоколом взаимодействия ИС ПМП с ГИС3 субъекта Российской Федерации	01.12.2024
11.	Исполнение контрактов на доработку ГИС3 субъекта Российской Федерации в соответствии протоколом взаимодействия ГИС3 субъекта Российской Федерации с СИС ДН, а также реализацию СЭМД ДН	01.12.2024

Результаты подготовки к тиражированию результатов пилотного проекта с 2025 г

- ✓ Подготовлена целевая архитектура информационного взаимодействия информационной системы (платформы) «Персональные медицинские помощники» с ГИСЗ субъекта Российской Федерации / МИС ведомственных МО
- ✓ Утверждена функциональная архитектура интеграции информационной системы (платформы) «Персональные медицинские помощники» с ЕГИСЗ и ГИС ОМС и **описание информационных потоков**
- ✓ Утвержден план интеграции информационной системы (платформы) «Персональные медицинские помощники» с информационными системами и сервисами Минздрава России и ФОМС
- ✓ Утвержден план мероприятий, планируемых к реализации в целях обеспечения интеграции ГИСЗ субъектов Российской Федерации с платформой ПМП и специализированными информационными системами, предназначенными для дистанционного наблюдения
- ✓ Разработан Протокол информационного взаимодействия информационной системы (платформы) «Персональные медицинские помощники» с ГИСЗ субъекта Российской Федерации / МИС ведомственных МО
- ✓ Разработан Протокол информационного взаимодействия ГИСЗ субъекта Российской Федерации / МИС МО, включая ведомственные, со специализированными информационными системами, предназначенными для дистанционного наблюдения

Выводы

Положительные эффекты по показателям клинической эффективности

- увеличение числа пациентов, достигших заданных уровней компенсации показателей состояния здоровья (целевых уровней АД/ЧП и уровня глюкозы в крови)
- увеличение числа пациентов, состоящих на дистанционном наблюдении и удерживающих заданные уровни компенсации показателей состояния здоровья (целевые уровни АД/ЧП уровня глюкозы в крови)
- снижение числа больных, имеющих эпизоды выраженного повышения артериального давления / повышения и снижения глюкозы в крови
- сокращение периода от момента выявления отклонений показателей состояния здоровья от целевых уровней до проведения консультативного взаимодействия с пациентом
- своевременность оказания медицинской помощи в режиме, близком к реальному времени, при выявлении отклонения показателей уровня глюкозы в крови от целевых уровней

Выводы

Основными долгосрочными социально-экономическими эффектами ПМП являются

- обеспечение охвата населения, регулярно использующих устройства ПМП и диагностики состояния здоровья на уровне не менее 50% доли пациентов с сахарным диабетом, артериальной гипертензией и хронической сердечной недостаточностью
- обеспечение потенциального экономического эффекта от дистанционного наблюдения пациентов за счет сокращения смертей граждан трудоспособного возраста, с последующей возможностью избежать потерь производства ВВП данными гражданами, высвобождения и перераспределения средств ОМС в связи с повышением охвата населения диспансерным наблюдением
- увеличение к 2030 году доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг для ДН, созданных на основе собственных линий разработки, в общем объеме потребления таких товаров и услуг в Российской Федерации
- снижение смертности, инвалидности и осложнений, связанных с низким уровнем оперативности, полноты и достоверности информации о состоянии здоровья пациентов и имеющихся ресурсах в системе здравоохранения
- снижение дополнительных затрат на лечение несвоевременно диагностированных заболеваний, затрат, связанных с низким уровнем оперативности предоставления медицинской помощи по причине отсутствия необходимой информации о состоянии здоровья пациентов



Типы решений с использованием технологий искусственного интеллекта

Медицинские изделия с использованием технологий искусственного интеллекта



СППВР - анализ медицинских изображений



СППВР - анализ данных электронной медицинской карты



СППВР - анализ видеопотока



СППВР - анализ цифровых ЭКГ

Сервисы с использованием технологии искусственного интеллекта (немедицинские изделия)



Голосовые сервисы ввода данных устной речи (голос – текст)



Сервисы видеоаналитики для обеспечения безопасности пациента



Чат-боты для первичного сбора данных о пациенте перед записью к врачу и голосовые сервисы оптимизации работы центров при обработке звонков

34

Медицинских изделий с ИИ зарегистрировано Росздравнадзором

26

от 16 российских разработчиков

8

от 8 иностранных разработчиков



Вызовы внедрения искусственного интеллекта

Повышение доверия врачей и пациентов к технологиям ИИ

Обеспечение мониторинга и контроля применения технологий ИИ

Этика применения ИИ в здравоохранении

Нормативное регулирование применения ИИ в клинической практике

Подготовка кадров для работы с ИИ в медицине

Управление данными: доступ к данным, защита и конфиденциальность

Развитие инфраструктуры обработки данных



Экспериментально-правовой режим в целях развития ИИ

Проект ЭПР по ИИ

Экспериментальный правовой режим в сфере цифровых инноваций по формированию наборов обезличенных медицинских данных для развития технологий искусственного интеллекта в здравоохранении в целях обеспечения возможности собирать обезличенные медицинских данные без согласия пациента из государственных информационных систем в сфере здравоохранения субъектов РФ, медицинских информационных систем медицинских организаций, а также федеральных сервисов ЕГИСЗ, включая интегрированную электронную медицинскую карту (ФИЭМК)

Цели ЭПР:

- Формирование наборов данных для машинного обучения, в том числе для проведения научных исследований, опытно-конструкторских работ и разработок моделей машинного обучения, включая их последующее использование в медицинских изделиях с технологиями ИИ
- Формирование наборов данных для исследований реальной клинической практики (RWD, RWE-исследования)
- Формирование наборов данных для клинических испытаний и пострегистрационного мониторинга ИИ-решений
- Работа автоматических / автономных ИИ-систем для анализа данных реальной клинической практики в целях цифровой трансформации системы фармаконадзора и оценки эффективности лекарственной терапии