

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Дроговоз В.А.

С.Н.С, К.Т.Н

Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук,
119333, Россия, город Москва, ул. Вавилова, д.44 к.2

Проблемы и вызовы цифровой трансформации здравоохранения

Основные проблемы

- Повышенная нагрузка на медицинских работников как следствие работы с несколькими информационными системами, большой объем ручного ввода данных;
- низкие показатели доступности приложений и информационной среды как следствие использования различных вычислительных ресурсов на федеральном и региональном уровнях;
- разобщенность информационных систем в сфере здравоохранения, отсутствие единых стандартов информационного взаимодействия, отсутствие структурированных электронных медицинских документов;
- ограниченность межведомственного электронного взаимодействия

Вызовы

- Обеспечение высокого качества, необходимой полноты и достоверности информации о состоянии здоровья пациента;
- создание условий для обмена данными пациентов между медицинскими организациями с обеспечением защиты персональных данных;

Состояние проблемы за рубежом

Некоммерческая организация Health Level 7

- Подготовлен ряд стандартов, которые были затем приняты организацией ANSI, затем принята организацией ISO;

Организация NENTA

- Подготовлены группы стандартов, располагаемые по трем уровням – организационный, семантический, технический;

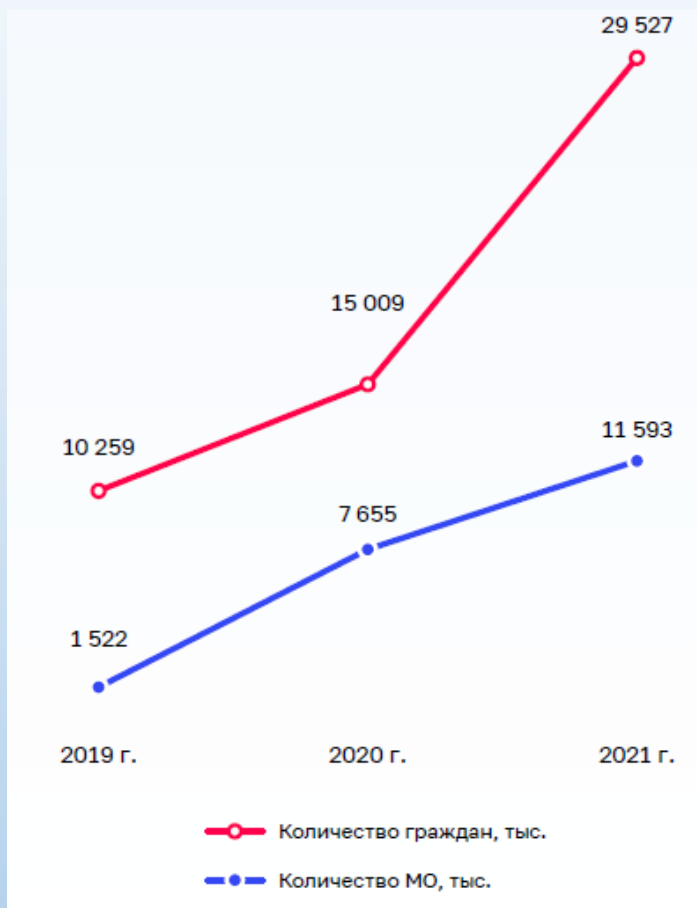
Организация IHE

- На основе стандартов разрабатываются технические руководства по автоматизации на основе типовых процессов в клинической дебильности;
- Архитектура IHE Framework представляет собой основанную на стандартах платформу, которая упрощает сопряжение систем различных изготовителей. Используемые в здравоохранении ИТ-стандарты, такие как DICOM и HL7, являются основой для обеспечения совместимости функциональных модулей — интеграционных профилей IHE, что открывает возможности для формирования более крупных интегрированных решений
- IHE закрывает разрывы между разрозненными системами, соединяет друг с другом слабо связанные отделения и учреждения, обеспечивая тем самым беспрепятственный поток информации и общую совместимость данных и устраняя источники избыточной и ошибочной информации.

Основные достоинства подхода IHE

- Беспрепятственный обмен данными внутри больниц и между медицинскими учреждениями;
- упрощение доступа к сведениям о пациенте и связанной клинической информации;
- четкая архитектура на основе установленных ИТ-стандартов;
- управляемая интеграция систем;
- экономически эффективные технологии интеграции.

Динамика процессов электронного здравоохранения в РФ



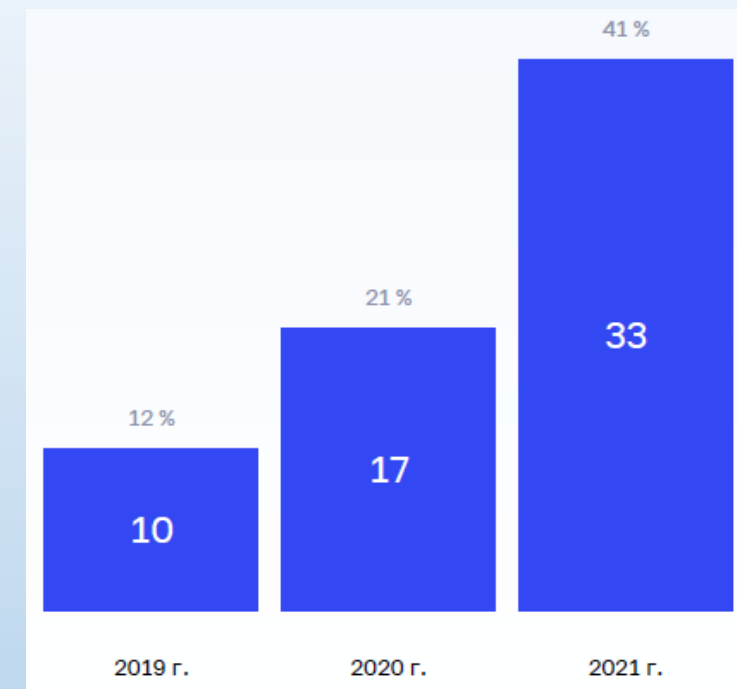
Количество медицинских организаций, обеспечивающих доступ гражданам к электронным медицинским документам в 2019–2021 годах



Динамика количества граждан, которые воспользовались услугами и сервисами Личного кабинета пациента «Мое здоровье» в 2019–2021 годах



Количество медицинских организаций, обеспечивающих электронное взаимодействие с учреждениями медико-социальной экспертизы в 2019–2021 годах



Количество разработанных структурированных электронных медицинских документов в 2019–2021 годах

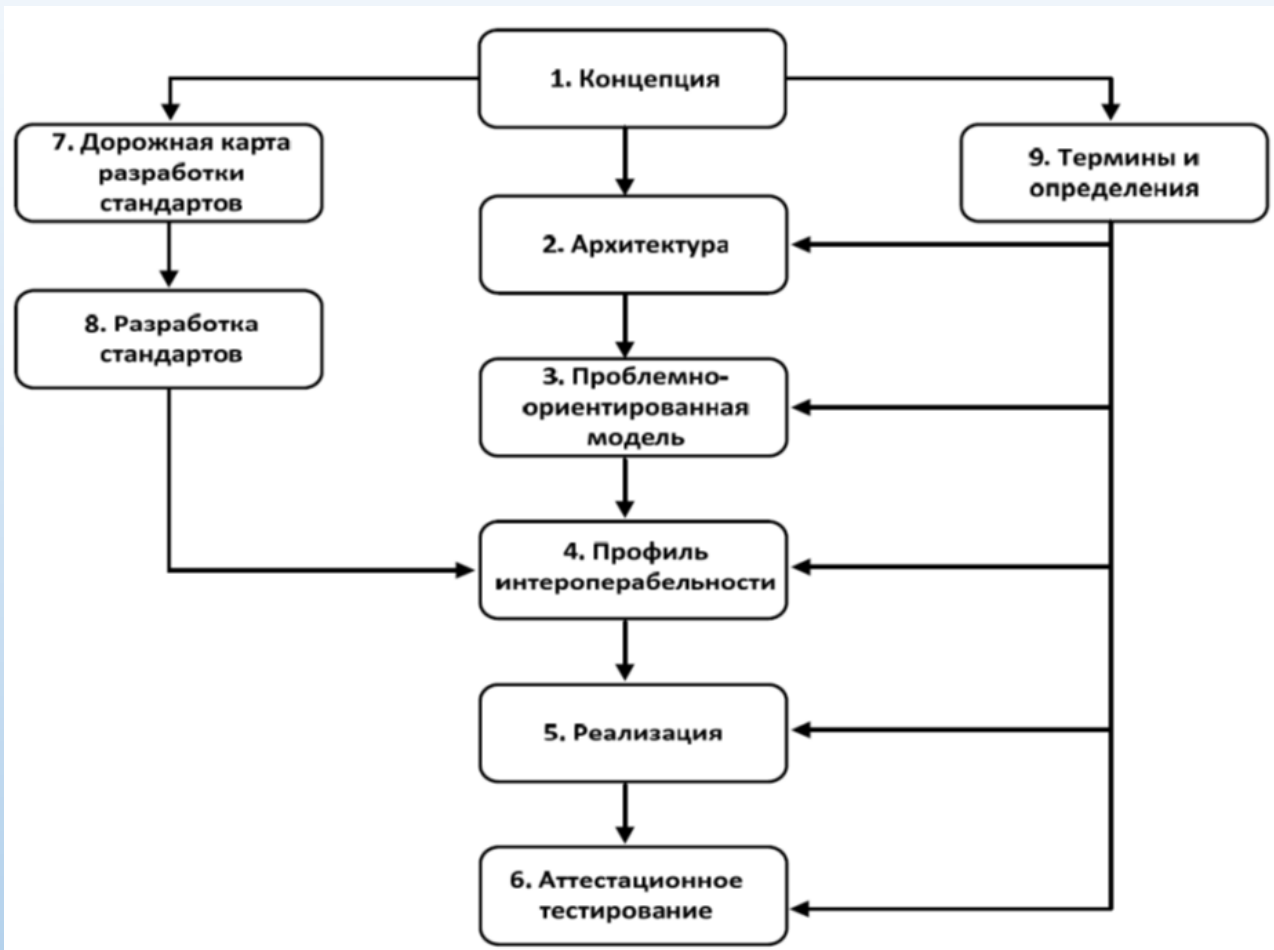
Состояние проблемы интероперабельности электронного здравоохранения в РФ

- Важнейшим приоритетом построения электронного здравоохранения на период 2019 – 2024 годов в Российской Федерации, реализуемого в рамках национального проекта «Здравоохранение» и соответствующих федеральных проектов является **обеспечение совместимости (интероперабельности) информационных систем в сфере здравоохранения всех уровней** (государственных информационных систем, информационных системы в сфере здравоохранения ФОМС и ТФОМС, государственных информационных систем в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации, медицинских информационных систем государственных и муниципальных медицинских организаций);
- главным условием реализации совместимости (интероперабельности) любых информационных систем, включая информационные системы в сфере здравоохранения, является **соблюдение единых подходов и форматов электронного взаимодействия**, что, в свою очередь, предполагает ведение унифицированных справочников;

Необходимо провести разработку

- требований к обмену информацией в информационных системах в сфере здравоохранения исключительно на основе разработанных и утвержденных Минздравом России стандартов информационного взаимодействия, в том числе структурированных электронных медицинских документов как залога достоверности и непротиворечивости агрегируемой информации;
- механизма внедрения лучших практик реализации информационных систем в сфере здравоохранения посредством внесения изменений в методические рекомендации и требования по функционалу информационных систем в сфере здравоохранения.

Отечественный подход к обеспечению интероперабельности



Основные этапы обеспечения интероперабельности согласно ГОСТ Р 55062-2021

Информационное взаимодействие между участниками электронного здравоохранения является взаимодействием системы из разнородных подсистем, а значит сложной системой, что позволяет применить положения ГОСТ Р 59797-2021 для достижения интероперабельности.

Согласно ГОСТ Р 59797-2021 достижение интероперабельности заключается в устранении значимых барьеров в ходе создания и развития сложной системы.

Обеспечение интероперабельности через минимизацию количества барьеров

Большая часть барьеров для обеспечения интероперабельности электронного здравоохранения будет находиться на **семантическом уровне** и потребует создания и ведения в актуальном состоянии следующих сущностей:

- онтологии – описания предметных областей, формы знаний о реальном мире с помощью графических схем;
- словари – наборы терминов, имеющие одинаковое определение внутри словаря;
- глоссарии – узкоспециализированные термины, применительно к определенным подсистемам;
- таксономии – иерархически упорядоченные термины, имеющие древовидную форму представления;
- тезаурусы – разновидности словарей с семантическими отношениями (антонимы, синонимы и т.д.) между лексическими единицами.

Барьеры в целом на техническом, организационном и семантическом уровне преодолеваются в том числе созданием **профиля интероперабельности**, как документа, содержащего согласованные наборы стандартов и других нормативных документов, ориентированных по соответствующим уровням интероперабельности.

Ожидаемые результаты и предложения

Ожидаемые результаты

- Обеспечение интероперабельности повысит качество информационного обмена как внутри экосистемы электронного здравоохранения Российской Федерации, так и с другими государственными информационными системами, ориентированными на решение медико-биологических задачи, например, ГИС в области обеспечения биологической безопасности;
- развитие платформы «ГосТех» и создание архитектуры домена «Здравоохранение» свидетельствуют об увеличении проблемы обеспечения интероперабельности и для облачных вычислений также.

Предложения

- На основе существующего отечественного подхода по обеспечению интероперабельности целесообразно разработать проблемно-ориентированную модель, профиль интероперабельности электронного здравоохранения, провести аттестационное тестирование.
- Совместно с Министерством здравоохранения Российской Федерации и другими заинтересованными ведомствами и организациями разработать на основе ГОСТ Р 55062-2021 национальный стандарт по интероперабельности электронного здравоохранения.