

Цифровой двойник сердечно-сосудистого пациента для проактивного управления рисками в Тульской области

ШЕСТОВА ИРИНА ИГОРЕВНА

Главный внештатный кардиолог Тульской области
Главный врач ГУЗ "Тульский областной клинический
кардиологический диспансер"

Омск 2025

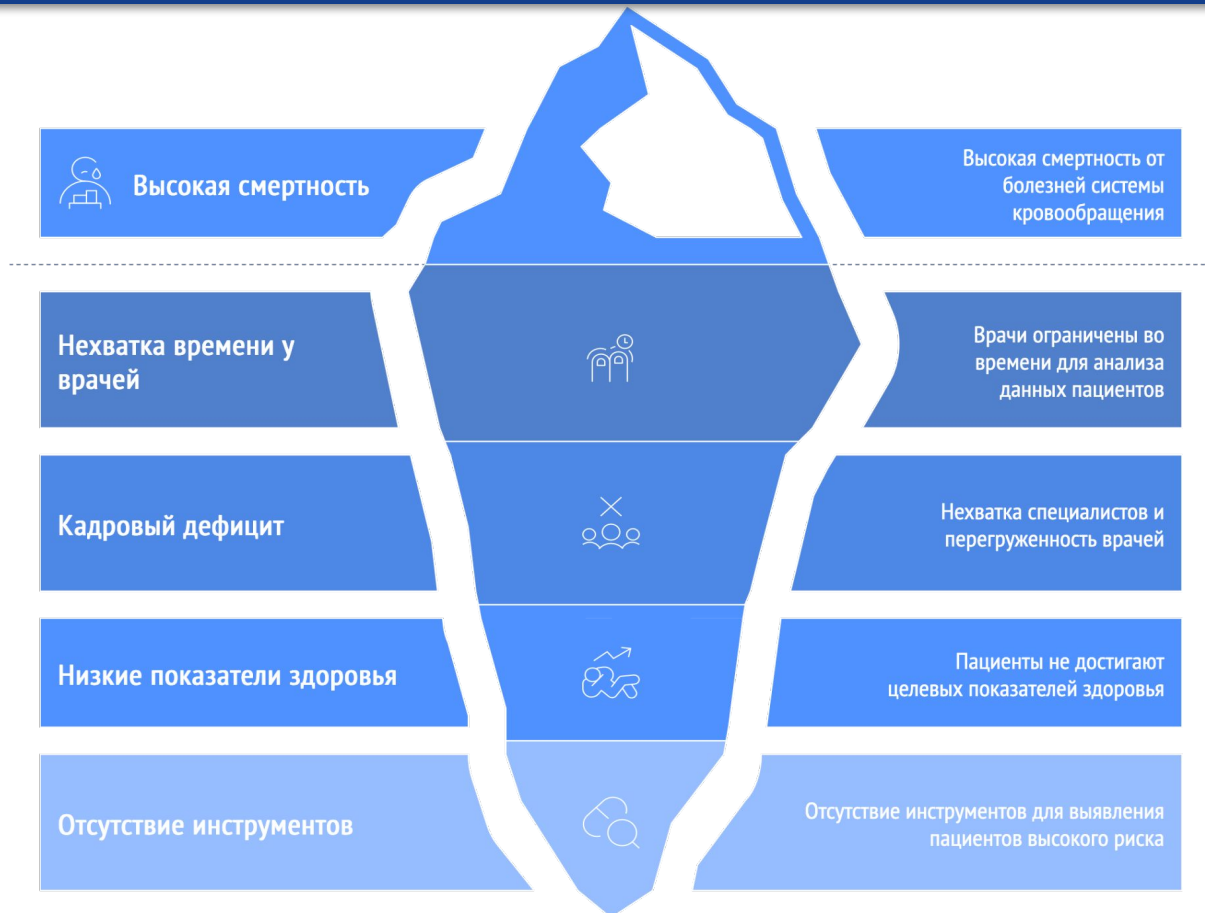


МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ



ТОККД
ТУЛЬСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР

Предпосылки: почему проект стал необходимостью



**Приказ №128-осн МЗ ТО
о реализации пилотного
проекта***

**Онлайн поток документов
ВИМИС ССЗ в СППВР из
МИС Инфоклиника**

**ГК с ТОМИАЦ по
предоставлению
лицензии на ПО СППВР**

10.02.2022 г.

12.2022 г.

12.2022 г.

04.2023 г.

23.05.2024 г.

2023-2025 гг.

**Интеграция СППВР
с МИС Инфоклиника**
Ретроспективная выгрузка и
аналитика

**Интеграция СППВР с МИС
Инфоклиника**
Кнопка СППВР, второе мнение
врачу на приеме, доступы в
дашборд

- ✓ Техническая поддержка
- ✓ Отладка детекции под рег. данные
- ✓ Дообучение алгоритмов ИИ
- ✓ 25 вебинаров
- ✓ Клиническая работа с врачами
- ✓ **Клинические результаты
внедрения**

Диспансерное наблюдение для задач Региональной программы “Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями”



Персонализированный подбор терапии:
703 противопоказаний



Целевые показатели: **17**



Мониторинг выполненных обследований: **24**



Оценка риска : **8 шкал**



Прогноз алгоритмами критических показателей здоровья отсутствующих в ЭМК

Цель проекта - спасение жизней пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями



1 **Снижение сердечно-сосудистых осложнений**
у пациентов в Тульской области путем автоматизации и повышения качества диспансерного наблюдения

2 **Повышение доступности и качества медицинской помощи пациентам профиля БСК**
в Тульской области путем снижения числа диагностических и терапевтических ошибок, своевременного назначения лечения согласно клиническим рекомендациям

3 **Снижение нагрузки на врачей первичного звена**
путем автоматизации анализа ЭМК и поддержки врачебного решения на приеме

4 **Повышение эффективности принятия управленческих решений**
в кардиологической службе Тульской области путем внедрения Data-driven подхода



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Систематическая отчетность

Прозрачный контроль
эффективности работы врачей

Интеграция СППВР

Интеграция СППВР в РМИС
для единого цифрового
контура

Клиническая имплементация

Врачи используют СППВР для
снижения нагрузки и ошибок

Автоматический контроль качества

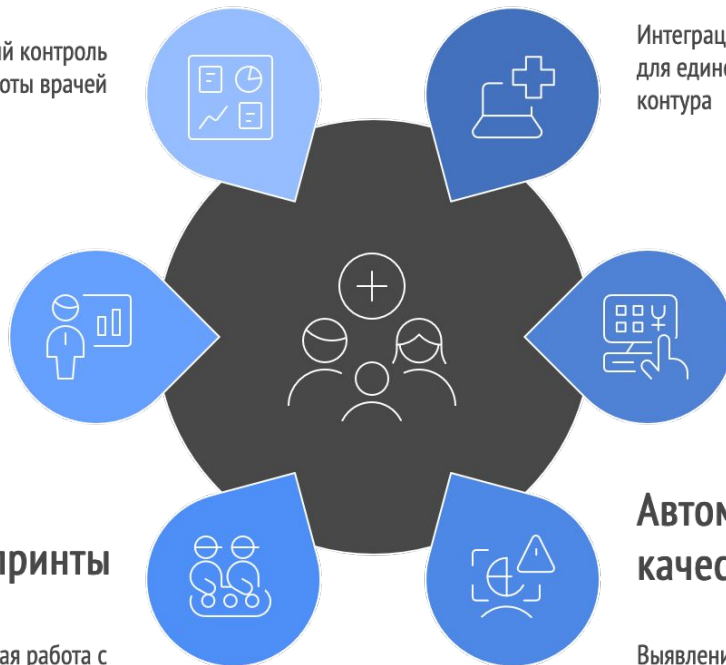
Выявление отклонений для
оперативной коррекции
терапии

Data-driven управление

Аналитические дашборды для
управленческих решений

Клинические спринты

Фокусная работа с
пациентами высокого риска
для быстрого роста



6 000 000 руб

**приобретение
неисключительной лицензии**

Включено:

- техническая поддержка
- методическое сопровождение
- обновления в течение первого года эксплуатации

The screenshot displays a medical software interface with a sidebar menu on the left and a main content area on the right.

Sidebar Menu:

- Заключенная*
- Обеспечение лекарственными препаратами на амбулаторном этапе*
- Амбулаторные назначения
- Экспресс-тест на COVID-19
- Направление на ВК
- Вакцинация
- Рецепт
- Повторная явка
- Дата внеплановой явки
- Дата следующей явки
- Повторная явка не требуется
- Хирургические операции.ИЗМК
- Хирургическое направление
- Направление
- Направления
- Больничный лист
- Лист нетрудоспособности
- Л/Н не требуется
- Проведенное лечение
- Проведенное медикаментозное лечение
- Проведенное немедикаментозное лечение
- Медицинские процедуры
- Заключение
- ВГ - гадс правая молочная железа
- ВГ - гадс левая молочная железа
- МедикБук результат
- МедикБук результат

Main Content Area:

Клиренс креатинина
46.0 мл/мин

ХС ЛНП
5.5 ммоль/л

Для расчета должностной рост, вес не учитывается. Остаточный уровень азотемии роста, веса

Низкое значение < 1.4 ммоль/л не достигнуто

Триглицериды
1.4 ммоль/л

Коморбидный статус пациента и признаки заболеваний

- Специалист, осуществляющий диспансерное наблюдение
- Дислипидемия
При условии назначения гиполлипидемической терапии по результатам настоящего осмотра назначить контроль ОХС, ХС ЛНП, ТГ, ХС ЛНП, ХС ЛНП через 8 (и 4) недели. Повторный контроль АЛТ, АСТ через 8-12 недель. Контроль БЖК при развитии интоксикации
- Функция почек
Если снижение СФ-Ф выявлено впервые, необходимо исключение острого поражения почек. При отсутствии острого процесса уровень СФ-Ф соответствует хронической болезни почек, стадии С3а. Рекомендовано обращение к нефрологу
- Хроническая сердечная недостаточность
При наличии клинических признаков ХСН необходимо исключение фактора выбора левого желудочка. Для диагностики и оценки степени тяжести ХСН рекомендовано исследование ЭКГ/ЭхоКГ/ЭхоДГ

Рекомендуемая терапия согласно клиническим рекомендациям по нозологиям

Дислипидемия	Название терапии	Препараты Группы Устройства Операции
Статинны	Низкая доза статинов: аторвастатин 40-80 мг, розувастатин 20-40 мг	• аторвастатин, розувастатин ¹⁾

¹⁾ При назначении препарата из списка представленных рекомендовано выбрать 1 препарат (за исключением дуплектов - допускается выбор двух препаратов)

• Возраст более 70 лет Клиренс креатинина < 60 мл/мин

Предподготовленное Заключение СППВР в МИС открывается на приеме врача мгновенно

Решение зарегистрировано как медицинское изделие с искусственным интеллектом (РУ № РЗН 2022/17344 от 19.12.2023) и официально используется в 9 субъектах Российской Федерации

Сокращение пациентов с ИБС с нецелевыми АД и ХС ЛНП на **58%** после спринта с СППВР в Тульской области

Всего пациентов с ИБС	Пациенты с ИБС с достижением как минимум одного из целевых показателей (АД или ХС ЛНП) на начало спринта	Пациенты с ИБС с достижением как минимум одного из целевых показателей (АД или ХС ЛНП) на конец спринта	Рост	Пациенты с ИБС с недостижением целевых показателей (АД и ХС ЛНП) на начало спринта	Пациенты с ИБС с недостижением целевых показателей (АД и ХС ЛНП) на конец спринта	Снижение
42 098	36 697 (87,2%)	39 350 (93,4%)	7,1%	5 401 (12,8%)	2 710 (6,4%)	58,4%

Снижение пациентов с нецелевыми показателями на **58%** при использовании СППВР



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

У пациентов с ишемической болезнью

- +61%** обязательных исследований холестерина
- +17%** увеличение охвата диспансерным наблюдением
- 15%** неоптимальной терапии по снижению холестерина
- +17%** оптимальной терапии по снижению холестерина
- +66%** оптимальной комбинированной терапии по снижению холестерина

У пациентов с сердечной недостаточностью

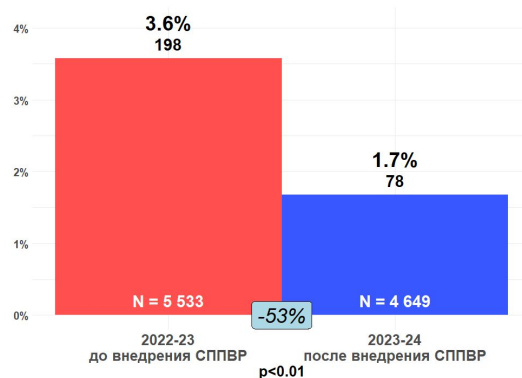
Обязательные исследования

- +20%** среди пациентов с ХСН, имевших госпитализации по поводу ССЗ
- +11%** среди амбулаторных пациентов с ХСН

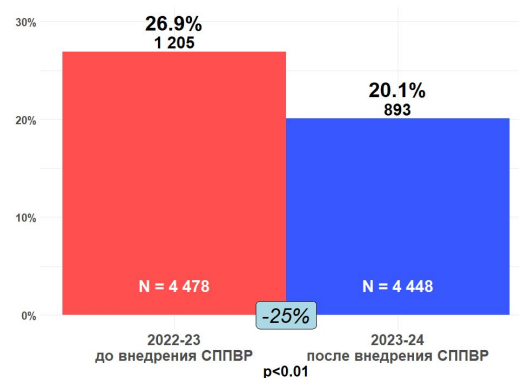
Назначение терапии врачами амбулаторным пациентам с ХСН

- +87%** квадротерапии
- +188%** АРНИ
- +122%** иНГЛТ-2

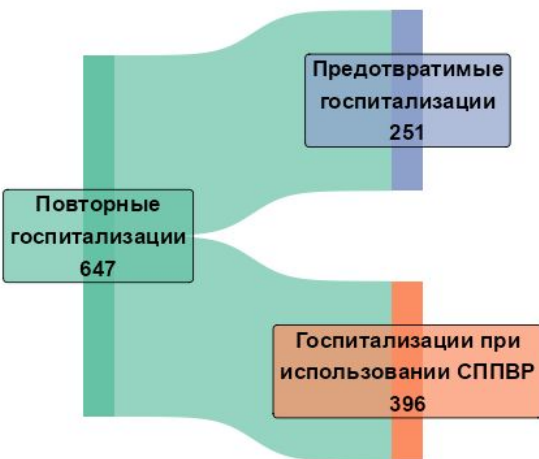
-53% повторных госпитализаций по ИМ, иОНМК, госпитальной смертности от ССЗ после внедрения СППВР



-25% повторных госпитализаций по поводу ССЗ после внедрения СППВР у пациентов с ХСН



Потенциал снижения повторных госпитализаций у пациентов с ХСН при применении СППВР в Тульской области

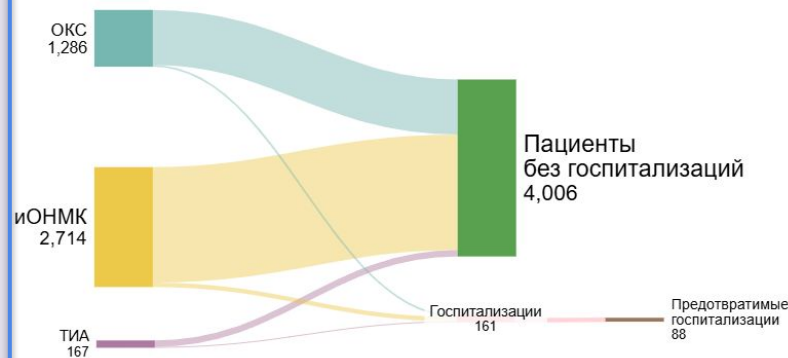


– 88 госпитализаций
при использовании СППВР для всех пациентов после ОКС, иОНМК, ТИА в Тульской области
(– 133,75 т.р. одна госпитализация)

– 251 госпитализация
при использовании СППВР для всех пациентов с ХСН в Тульской области
(– 109 т.р. одна госпитализация)

– 39 200 000 руб.
экономия средств ТФОМС за счет снижения числа госпитализаций

Потенциал снижения госпитализаций у пациентов после ОКС, иОНМК, ТИА в Тульской области при применении СППВР



Снижение смертности от БСК в Тульской области на 4,27% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года

Данные СППВР для оперативного мониторинга в Ситуационном центре Губернатора Тульской области

Достижение целевых показателей холестерина липопротеинов низкой плотности

Периодичность обновления: ежемесячно до 20 числа (по будням), обновлено: 17.09.2025

Данные по состоянию на: 01.09.2025



Ситуационный Центр
Губернатора Тульской области



отв. методолог
Шестова И.И.

Пациенты с сердечно-сосудистым риском:

Все пациенты

Умеренный

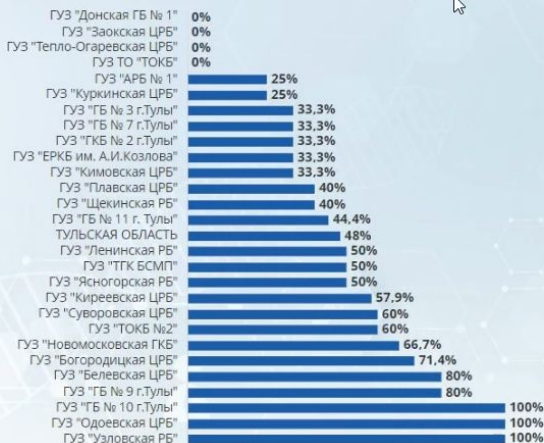
Высокий

Очень высокий

Достижение целевых показателей ХС ЛНП у пациентов с умеренным сердечно-сосудистым риском (%)

Темп показателей

Достижение целевых показателей ХС ЛНП пациентов с данными о ХС



Достижение целевого ХС ЛНП

ГУЗ	01.08.2025	01.09.2025	Прирост
ГУЗ "Ясногорская РБ"	10,8	10,2	-0,69
ГУЗ ТО "ТОКБ"	5,4	4,9	-0,55
ГУЗ "Одоевская ЦРБ"	8,7	8,5	-0,26
ГУЗ "Киреевская ЦРБ"	2,1	1,8	-0,25
ГУЗ "Новомосковская ГКБ"	7,9	7,7	-0,16
ГУЗ "ГБ № 3 г.Тулы"	5,2	5,2	-0,07
ГУЗ "ГБ № 9 г.Тулы"	6,3	6,3	-0,05
ГУЗ "ГКБ № 2 г.Тулы"	12,9	12,8	-0,01
ГУЗ "АРБ № 1"	6,5	6,5	0
ГУЗ "Суворовская ЦРБ"	4,6	4,7	0,08
ГУЗ "Богородицкая ЦРБ"	11,5	11,6	0,11
ГУЗ "ГБ № 11 г. Тулы"	8,5	8,6	0,12
ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ	9,7	9,9	0,24
ГУЗ "Белевская ЦРБ"	12,4	12,7	0,24
ГУЗ "Тепло-Огаревская ЦРБ"	18,4	18,8	0,32
ГУЗ "Заокская ЦРБ"	8,4	8,8	0,34
ГУЗ "ТТК БСМП"	7	7,4	0,39
ГУЗ "ЕРКБ им. А.И.Козлова"	9,6	10,1	0,42
ГУЗ "Куркинская ЦРБ"	13,7	14,3	0,54
ГУЗ "ТОКБ №2"	13,8	14,3	0,55

Пациенты без данных о ХС ЛНП

ГУЗ	01.08.2025	01.09.2025	Прирост
ГУЗ "ТОКБ №2"	42,9	41,8	-1,07
ГУЗ "АРБ № 1"	53,3	52,1	-1,25
ГУЗ "Белевская ЦРБ"	50,3	49,1	-1,26
ГУЗ "Кимовская ЦРБ"	66,1	64,9	-1,27
ГУЗ "Заокская ЦРБ"	49,1	47,8	-1,33
ГУЗ "Богородицкая ЦРБ"	35,2	33,8	-1,4
ГУЗ "ГБ № 11 г. Тулы"	50	48,5	-1,45
ГУЗ "ГБ № 9 г.Тулы"	36,2	34,7	-1,51
ГУЗ "ГКБ № 2 г.Тулы"	32,4	30,9	-1,56
ГУЗ "Тепло-Огаревская ЦРБ"	37,1	35,5	-1,59
ГУЗ "Узловская РБ"	87,5	85,9	-1,61
ГУЗ "Киреевская ЦРБ"	23,1	21,5	-1,64
ГУЗ "Куркинская ЦРБ"	61,6	59,9	-1,69
ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ	50,7	49	-1,72
ГУЗ "ГБ № 10 г.Тулы"	43,6	41,6	-1,96
ГУЗ "ЕРКБ им. А.И.Козлова"	33,7	31,2	-2,46
ГУЗ "Одоевская ЦРБ"	60,5	57,9	-2,58
ГУЗ "ГБ № 7 г.Тулы"	51	47,9	-3,09
ГУЗ "ГБ № 3 г.Тулы"	27,7	24,4	-3,32
ГУЗ "Ленинская РБ"	31,9	28,2	-3,7

Цифровой двойник сердечно-сосудистого пациента для проактивного управления рисками в Тульской области

ШЕСТОВА ИРИНА ИГОРЕВНА

**Главный внештатный кардиолог Тульской области
Главный врач ГУЗ "Тульский областной
клинический кардиологический диспансер"**

irina.shestova@tularegion.ru



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**