VIII СЪЕЗД МЕДИЦИНСКИХ СТАТИСТИКОВ ГОРОДА МОСКВЫ

МОСКОВСКАЯ МЕДИЦИНА

НИИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Опыт применения цифровых данных в ГКБ №15 им. О.М.Филатова

Даниил Трухин – начальник отдела компьютерной обработки документации по расчетам ОМС ГБУЗ «ГКБ №15 ДЗМ»

ОДИН ПОДХОД ДЛЯ ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЙ

Путь трансформации: от источника к решению



01

Определить источник данных

Где рождается показатель и какая витрина его хранит

02

Проверить корректность

Сверить данные с реальными рабочими процессами

03

Унифицировать показатели

Единые статусы, критерии и методика расчёта

04

Визуализировать

Дашборд, по которому руководитель принимает решение

05

Принятие решений

Конкретные меры или интеграция анализа в ежедневную работу стационара

О ЧЁМ ДОКЛАД

Три направления развития

01

Медицинская документация

Проверка протоколов, на дубли и исправления

02

Территориальная программа

Выполнение объёмов территориальной программы и своевременная корректировка

03

Нагрузка на медицинский персонал

Объемы выполняемых работ

01

Медицинская документация

ЗАДАЧА

Анализ числа исправлений в медицинской документации

ПРИЧИНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Частые изменения содержания консультаций и инструментальных исследований

1 ЭТАП проделанной работы

1. Определили список протоколов исследований для контроля
2. Сравниваем первую и последнюю версию протокола
3. Анализируем документацию с помощью ИИ

ПОВТОРНЫЕ ЗАПИСИ ПРОТОКОЛОВ УЗИ · ИЮНЬ–ИЮЛЬ → АВГУСТ–СЕНТЯБРЬ

301 записей в июне–июле

81 в августе–сентябре, -75%

110 записей с тремя и более исправлениями

33 в августе–сентябре, -70%

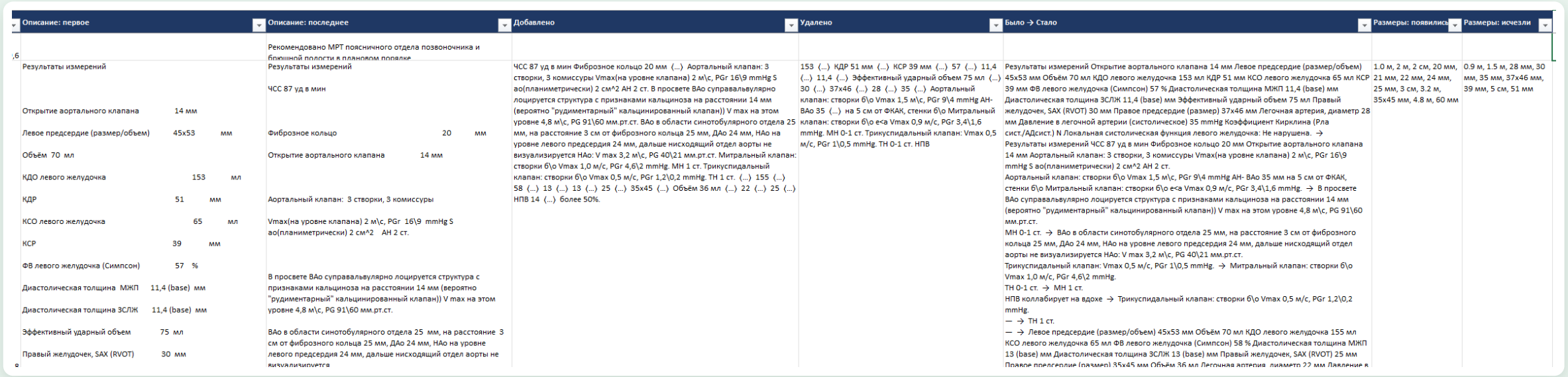
ЭФФЕКТ

- 70%

исправлений в медицинской документации после внедрения контроля протоколов*

* - На примере узи

Каждая правка протокола на виду



Описание: первое	Описание: последнее	Добавлено	Удалено	Было → Стало	Размеры: появились	Размеры: исчезли
,6	Рекомендовано МРТ поясничного отдела позвоночника и брюшной полости в плановом порядке					
Результаты измерений Открытие аортального клапана 14 мм Левое предсердие (размер/объем) 45x53 мм Объём 70 мл КДО левого желудочка 153 мл КДР 51 мм КСО левого желудочка 65 мл КСР 39 мм ФВ левого желудочка (Симпсон) 57 % Диастолическая толщина МЖП 11,4 (base) мм Диастолическая толщина ЗСЛЖ 11,4 (base) мм Эффективный ударный объем 75 мл Правый желудочек, SAX (RVOT) 30 мм	Результаты измерений ЧСС 87 уд в мин Фиброзное кольцо 20 мм Открытие аортального клапана 14 мм Аортальный клапан: 3 створки, 3 комиссуры Vmax(на уровне клапана) 2 м\с, PGr 16\9 mmHg S ao(планиметрически) 2 см^2 AH 2 ст. В просвете BAo суправальвулярно лоцируется структура с признаками кальциноза на расстоянии 14 мм (вероятно "рудиментарный" кальцинированный клапан)) V max на этом уровне 4,8 м\с, PG 91\60 мм.рт.ст. BAo в области синотубулярного отдела 25 мм, на расстояние 3 см от фиброзного кольца 25 мм, ДАо 24 мм, НАо на уровне левого предсердия 24 мм, дальше нисходящий отдел аорты не визуализируется	ЧСС 87 уд в мин Фиброзное кольцо 20 мм (...) Аортальный клапан: 3 створки, 3 комиссуры Vmax(на уровне клапана) 2 м\с, PGr 16\9 mmHg S ao(планиметрически) 2 см^2 AH 2 ст. В просвете BAo суправальвулярно лоцируется структура с признаками кальциноза на расстоянии 14 мм (вероятно "рудиментарный" кальцинированный клапан)) V max на этом уровне 4,8 м\с, PG 91\60 мм.рт.ст. BAo в области синотубулярного отдела 25 мм, на расстояние 3 см от фиброзного кольца 25 мм, ДАо 24 мм, НАо на уровне левого предсердия 24 мм, дальше нисходящий отдел аорты не визуализируется НАо: V max 3,2 м\с, PG 40\21 мм.рт.ст. Митральный клапан: створки б\о Vmax 1,0 м/с, PGr 4,6\2 mmHg. MH 1 ст. Трикуспидальный клапан: створки б\о Vmax 0,5 м/с, PGr 1,2\0,2 mmHg. TH 1 ст. (...) 155 (...) 58 (...) 13 (...) 13 (...) 25 (...) 35x45 (...) Объём 36 мл (...) 22 (...) 25 (...) НПВ 14 (...) более 50%.	153 (...) КДР 51 мм (...) КСР 39 мм (...) 57 (...) 11,4 (...) 11,4 (...) Эффективный ударный объем 75 мл (...) 30 (...) 37x46 (...) 28 (...) 35 (...) Аортальный клапан: створки б\о Vmax 1,5 м\с, PGr 9\4 mmHg AH- BAo 35 (...) на 5 см от ФКАК, стенки б\о Митральный клапан: створки б\о e<a Vmax 0,9 м/с, PGr 3,4\1,6 mmHg. MH 0-1 ст. Трикуспидальный клапан: Vmax 0,5 м/с, PGr 1\0,5 mmHg. TH 0-1 ст. НПВ	Результаты измерений Открытие аортального клапана 14 мм Левое предсердие (размер/объем) 45x53 мм Объём 70 мл КДО левого желудочка 153 мл КДР 51 мм КСО левого желудочка 65 мл КСР 39 мм ФВ левого желудочка (Симпсон) 57 % Диастолическая толщина МЖП 11,4 (base) мм Диастолическая толщина ЗСЛЖ 11,4 (base) мм Эффективный ударный объем 75 мл Правый желудочек, SAX (RVOT) 30 мм Правое предсердие (размер) 37x46 мм Легочная артерия, диаметр 28 мм Давление в легочной артерии (систолическое) 35 mmHg Коэффициент Кирклина (Рла сист./АДсист.) N Локальная систолическая функция левого желудочка: Не нарушена. → Результаты измерений ЧСС 87 уд в мин Фиброзное кольцо 20 мм Открытие аортального клапана 14 мм Аортальный клапан: 3 створки, 3 комиссуры Vmax(на уровне клапана) 2 м\с, PGr 16\9 mmHg S ao(планиметрически) 2 см^2 AH 2 ст. Аортальный клапан: створки б\о Vmax 1,5 м\с, PGr 9\4 mmHg AH- BAo 35 мм на 5 см от ФКАК, стенки б\о Митральный клапан: створки б\о e<a Vmax 0,9 м/с, PGr 3,4\1,6 mmHg. → В просвете BAo суправальвулярно лоцируется структура с признаками кальциноза на расстоянии 14 мм (вероятно "рудиментарный" кальцинированный клапан)) V max на этом уровне 4,8 м\с, PG 91\60 мм.рт.ст. MH 0-1 ст. → BAo в области синотубулярного отдела 25 мм, на расстояние 3 см от фиброзного кольца 25 мм, ДАо 24 мм, НАо на уровне левого предсердия 24 мм, дальше нисходящий отдел аорты не визуализируется НАо: V max 3,2 м\с, PG 40\21 мм.рт.ст. Трикуспидальный клапан: Vmax 0,5 м/с, PGr 1\0,5 mmHg. → Митральный клапан: створки б\о Vmax 1,0 м/с, PGr 4,6\2 mmHg. TH 0-1 ст. → MH 1 ст. НПВ коллабирует на вдохе → Трикуспидальный клапан: створки б\о Vmax 0,5 м/с, PGr 1,2\0,2 mmHg. — → TH 1 ст. — → Левое предсердие (размер/объем) 45x53 мм Объём 70 мл КДО левого желудочка 155 мл КСО левого желудочка 65 мл ФВ левого желудочка (Симпсон) 58 % Диастолическая толщина МЖП 13 (base) мм Диастолическая толщина ЗСЛЖ 13 (base) мм Правый желудочек, SAX (RVOT) 25 мм Правое предсердие (размер) 35x45 мм Объём 36 мл Легочная артерия, диаметр 22 мм Давление в	1.0 м, 2 м, 2 см, 20 мм, 21 мм, 22 мм, 24 мм, 25 мм, 3 см, 3.2 м, 35x45 мм, 4.8 м, 60 мм	0.9 м, 1.5 м, 28 мм, 30 мм, 35 мм, 37x46 мм, 39 мм, 5 см, 51 мм
8						

1 Описание: первое / последнее

Исходный и итоговый текст протокола рядом

2 Добавлено / удалено

Что дописали в протокол и что из него убрали

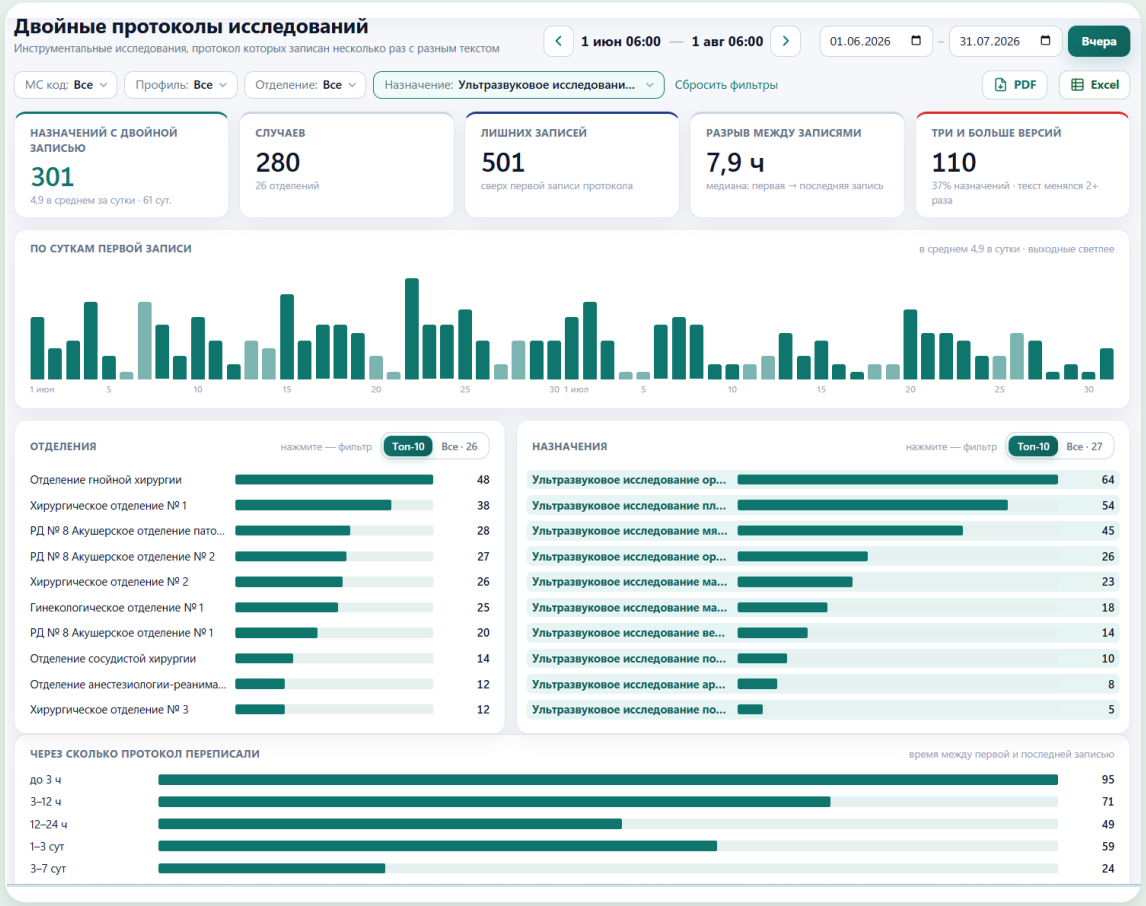
3 Было → стало

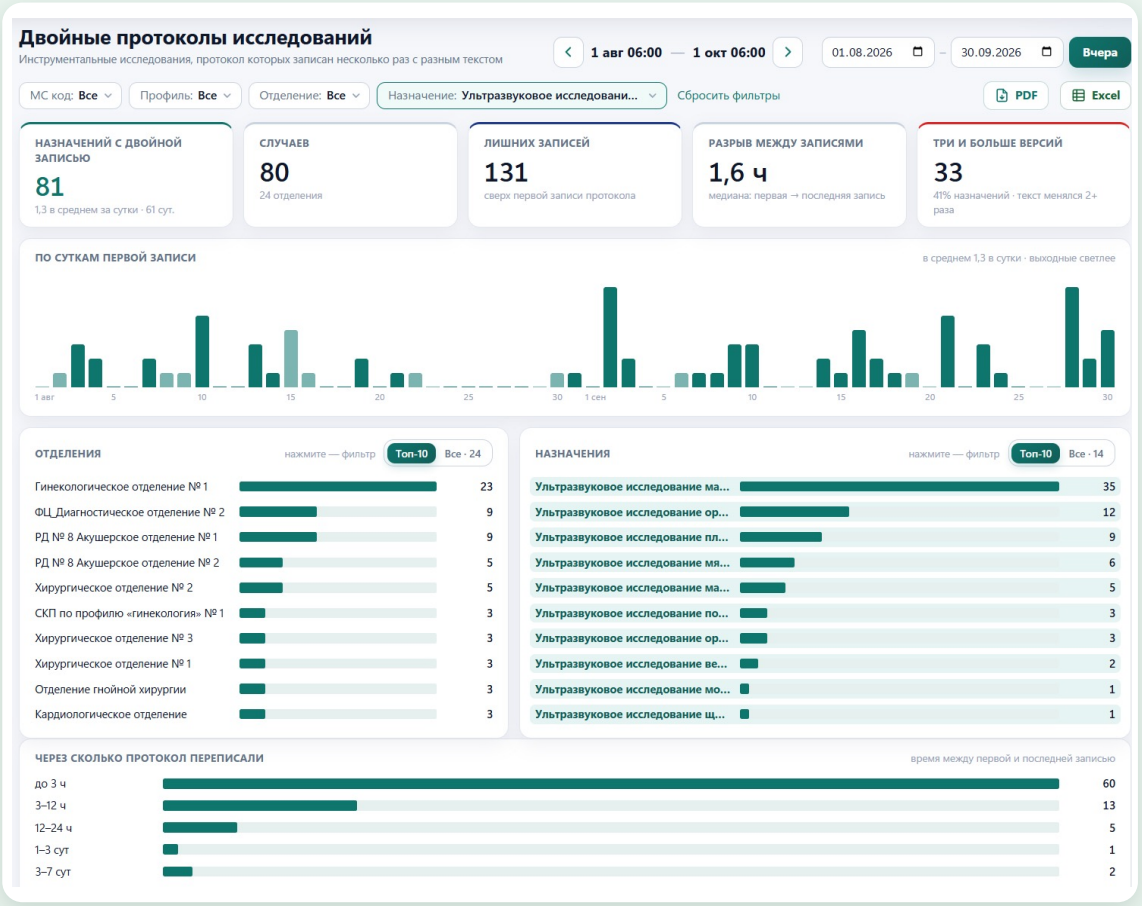
Изменение каждого значения в одной строке

4 Размеры: появились / исчезли

Какие измерения добавились или пропали

Контроль за двойными записями в режиме онлайн





Дальнейшие этапы развития проекта:

1. Расширить перечь документов для анализа (Эпикризы, анализы)
2. Сверка медицинской карты на соответствие клинических рекомендаций
3. Анализ документацию при помощи искуственного интелекта
4. Создание единого пространства для врачей, для проверки соответствия документации

Цели по итогам реализации проекта:

80%
Сокращение снятий оплаты случаев экспертов

95%
Врачей коечных отделений работают в ИС

≈20%
Плановый показатель по количеству исправлений документации

Продукт проекта: информационная система «СДКР»*

* - рабочее название ИС по сверке документации с клиническими рекомендациями

02

Территориальная программа

ЗАДАЧА

Управление объемами территориальной программы

АКТУАЛЬНОСТЬ

Равномерное планирование объемов работ отделений и операционных, на основании выделенных объемов ОМС

СТАРТ ПРОЕКТА В 2022

- Актуальность данных, с задержкой до месяца от фактического выполнения
- Визуальный дашборд, доступный заведующим отделениями
- Инструменты анализа

РЕШЕНИЕ

1. Определили источник конечных данных
2. Сформировали БД из ПУМП и ЕМИАС
3. Визуализировали доступными инструментами

АКТУАЛИЗАЦИЯ В 2026

- Новый набор инструментов, детализированная и удобная навигация

ЭФФЕКТ

- Управление нагрузкой на отделения
- Прогноз объёмов плановой помощи
- Планирование закупок расходных материалов

БЫЛО

2022: громоздкие сводные таблицы

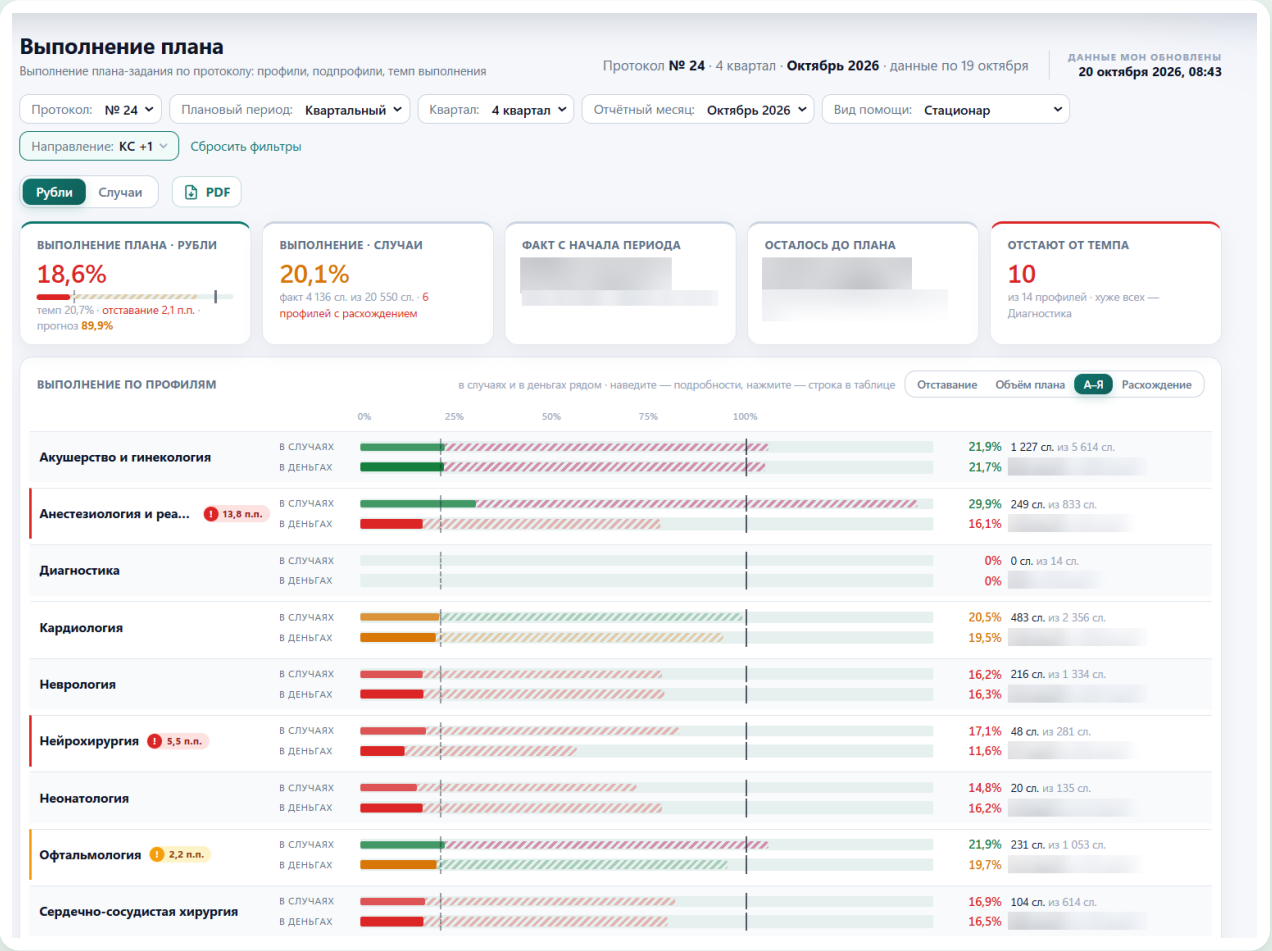
Профиль	Сердечно-сосудистая хирургия в КС
Отделение	Все отделения
Период	Декабрь
Канал госпитализации	Все каналы
Услуга	Все услуги

Код услуги	Наименование услуги	Кол-во оказанных услуг за период	Стоимость оказанных услуг за период
29002	Биопсия 2-й категории сложности без дополнительных методов исследования	23	
29003	Биопсия 3-й категории сложности без дополнительных методов исследования	1	
29006	Гистологическое исследование одного тканевого фрагмента биопсийного (операционного и диагностического) материала с применением декальцинации	10	
49019	Гемодиализ	1	
49025	Гемодиафильтрация	7	
56029	Сердечно-легочная-мозговая реанимация	4	
66220	Динамическое нарушение мозгового кровообращени (базовый)	1	
66230	Другие цереброваскулярные болезни (базовый)	3	
82001	Тромбоз и эмболия аорты и других артерий. Аневризма (сосудистая хирургия)	15	
82002	Тромбоз и эмболия аорты и других артерий. Аневризма"+" РЭВ (сосудистая хирургия)	2	
82003	Артериосклеротическая болезнь и другие поражения сосудов (сосудистая хирургия)	5	
82004	Артериосклеротическая болезнь и другие поражения сосудов + РЭВ (Эндоваскулярная реканализация артерий нижних конечностей с применением баллонной дилатации) (технологичный метод)	60	
82005	Артериосклеротическая болезнь и другие поражения сосудов + РЭВ (Эндоваскулярная реканализация артерий нижних конечностей с применением баллонной дилатации и стентирования) (технологичный метод)	50	
82006	Аневризмы артерий (кроме аорты) (технологичный метод)	1	
82007	Аневризмы артерий (кроме аорты и интракраниальных сосудов) + РЭВ (сосудистая хирургия)	55	
82013	Флебит и тромбофлебит (базовый метод)	11	
82024	Осложнения хирургических вмешательств (сосудистая хирургия)	2	
82050	Кардиохирургическое лечение без использования аппарата искусственного кровообращения (кардиохирургия) (базовый метод)	7	
82060	Пороки развития системы кровообращения. Новообразования сердца. Перикардиты (кардиохирургия)	1	
83010	Реанимация 1-ой категории сложности	22	
83020	Реанимация 2-ой категории сложности	2	
83030	Реанимация 3-ей категории сложности	4	
83040	Реанимация 4-ой категории сложности	1	
83050	Реанимация 5-ой категории сложности	1	
200409	имплантация частотно-адаптированного однокамерного кардиостимулятора (у взрослых)	11	
200510	имплантация частотно-адаптированного двухкамерного кардиостимулятора	24	
200625	коронарное шунтирование в условиях искусственного кровоснабжения	8	
200642	Не найдено	1	
200645	Не найдено	1	
200648	Не найдено	1	

Наименование профиля	Нарастающим итогом				Остатки на текущий месяц	
	Факт случаи, шт.	*Процент выполнения случаев*	*Факт деньги, руб.*	*Процент выполнения финансового обеспечения*	*Кол-во случаев*	*Денег*
Акушерство и гинекология	**17149**	**84%**		**83%**	**696**	
Акушерство и гинекология (роды)	*5305*	**84%**		**84%**	*213*	
Акушерство и гинекология (патология)	*1064*	**82%**		**80%**	*49*	
Акушерство и гинекология (патология до 22 недель)	*309*	**90%**		**89%**	*7*	
Акушерство и гинекология (стационар)	*5072*	**72%**		**77%**	*416*	
Акушерство и гинекология (СКП)	*5399*	**99%**		**92%**	*11*	
Анестезиология и реаниматология	**2410**	**85%**		**81%**	**89**	
Кардиология	**6670**	**82%**		**82%**	**313**	
Неврология	**4041**	**82%**		**81%**	**179**	
Нейрохирургия	**796**	**80%**		**81%**	**42**	
Неонатология	**415**	**82%**		**78%**	**19**	
Офтальмология в КС	*1346*	**108%**		**110%**	*0*	
Офтальмология в СКП	*1068*	**73%**		**47%**	*80*	
в том числе интравитриальное введение	*572*	**89%**		**89%**	*15*	
Сердечно-сосудистая хирургия	**1998**	**86%**		**86%**	**66**	
Сердечно-сосудистая хирургия в СКП	*739*	**116%**		**93%**	*0*	
Скорая медицинская помощь	**10473**	**81%**		**83%**	**516**	
Досуточная диагностика и лечение в ССК	*8683*	**83%**		**84%**	*378*	
Досуточная диагностика и лечение	*1790*	**73%**		**72%**	*137*	
Травматология и ортопедия	**2977**	**83%**		**82%**	**125**	
Травматология и ортопедия в КС	*1917*	**67%**		**71%**	*194*	
Травматология и ортопедия в СКП	*1060*	**145%**		**148%**	*0*	
Урология	**1981**	**86%**		**80%**	**68**	
Урология в КС	*1395*	**86%**		**78%**	*47*	
Урология в СКП	*586*	**85%**		**89%**	*21*	
Хирургия	**13742**	**83%**		**83%**	**585**	
Хирургия в КС	*10409*	**84%**		**83%**	*415*	
Хирургия в СКП	*3233*	**78%**		**83%**	*191*	
Терапия	**1824**	**82%**		**84%**	**85**	
Диагностика	**44**	**76%**		**75%**	**3**	
Итого:	**67506**	**83%**		**83%**	**2860**	
Спецпроект	**15716**	**81%**		**80%**	**748**	

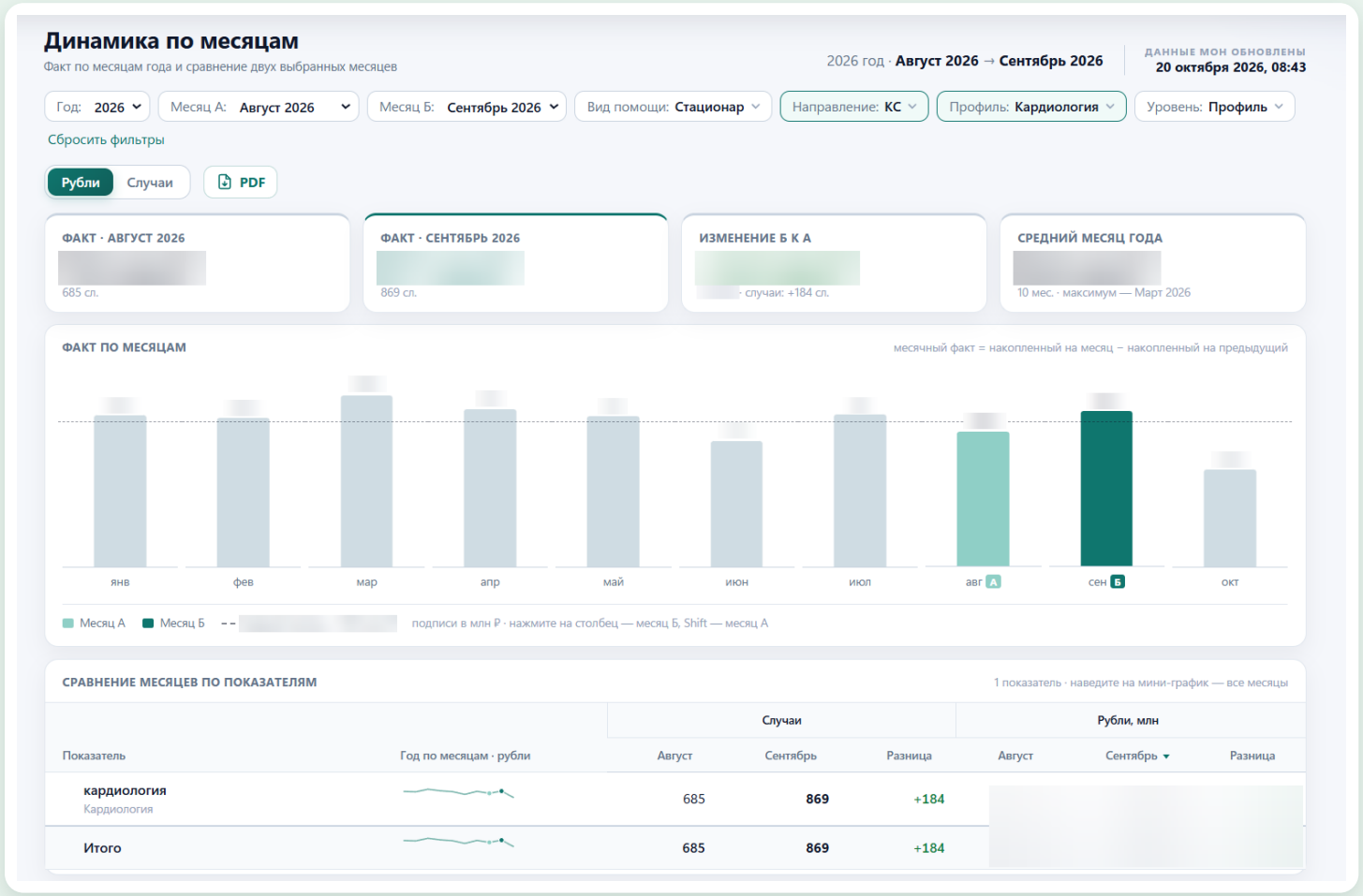
СТАЛО

Стало: объёмы и динамика в одном дашборде



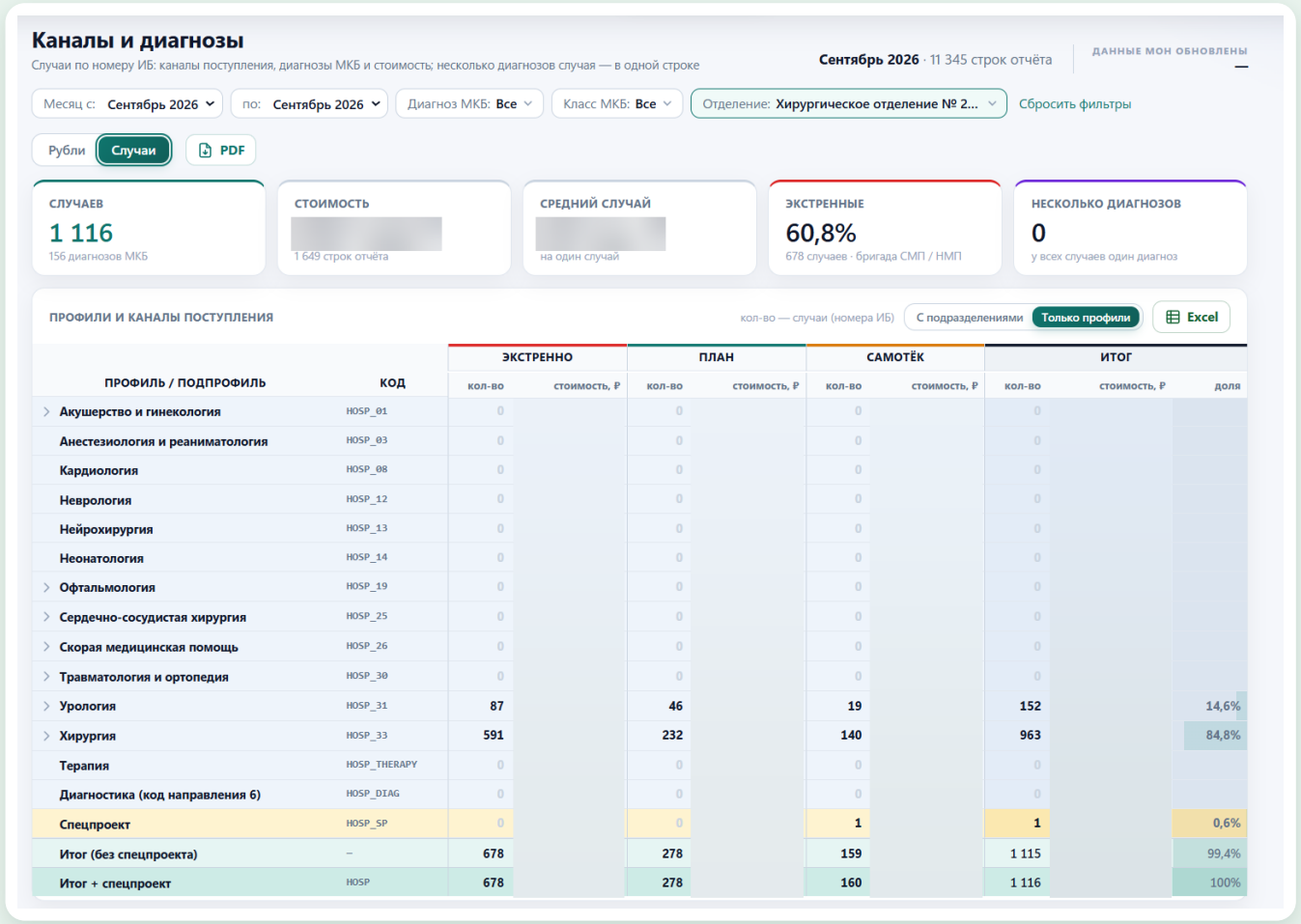
СТАЛО

Стало: объёмы и динамика в одном дашборде



СТАЛО

Стало: объёмы и динамика в одном дашборде



Каналы и диагнозы

Случаи по номеру ИБ: каналы поступления, диагнозы МКБ и стоимость; несколько диагнозов случая — в одной строке

Сентябрь 2026 · 11 345 строк отчёта

ДАННЫЕ МОН ОБНОВЛЕНЫ —

Месяц с: Сентябрь 2026 | по: Сентябрь 2026 | Диагноз МКБ: Все | Класс МКБ: Все | Отделение: Хирургическое отделение № 2... | Сбросить фильтры

Рубли | Случаи | PDF

СЛУЧАЕВ	СТОИМОСТЬ	СРЕДНИЙ СЛУЧАЙ	ЭКСТРЕННЫЕ	НЕСКОЛЬКО ДИАГНОЗОВ
1 116	[redacted]	[redacted]	60,8%	0
156 диагнозов МКБ	1 649 строк отчёта	на один случай	678 случаев · бригада СМП / НМП	у всех случаев один диагноз

ПРОФИЛИ И КАНАЛЫ ПОСТУПЛЕНИЯ

кол-во — случаи (номера ИБ) | С подразделениями | Только профили | Excel

ПРОФИЛЬ / ПОДПРОФИЛЬ	КОД	ЭКСТРЕННО кол-во	ЭКСТРЕННО стоимость, ₽	ПЛАН кол-во	ПЛАН стоимость, ₽	САМОТЁК кол-во	САМОТЁК стоимость, ₽	ИТОГ кол-во	ИТОГ стоимость, ₽	ИТОГ доля
Акушерство и гинекология	HOSP_01	0		0		0		0		
Анестезиология и реаниматология	HOSP_03	0		0		0		0		
Кардиология	HOSP_08	0		0		0		0		
Неврология	HOSP_12	0		0		0		0		
Нейрохирургия	HOSP_13	0		0		0		0		
Неонатология	HOSP_14	0		0		0		0		
Офтальмология	HOSP_19	0		0		0		0		
Сердечно-сосудистая хирургия	HOSP_25	0		0		0		0		
Скорая медицинская помощь	HOSP_26	0		0		0		0		
Травматология и ортопедия	HOSP_30	0		0		0		0		
Урология	HOSP_31	87		46		19		152		14,6%
Хирургия	HOSP_33	591		232		140		963		84,8%
Терапия	HOSP_THERAPY	0		0		0		0		
Диагностика (код направления 6)	HOSP_DIAG	0		0		0		0		
Спецпроект	HOSP_SP	0		0		1		1		0,6%
Итог (без спецпроекта)	–	678		278		159		1 115		99,4%
Итог + спецпроект	HOSP	678		278		160		1 116		100%

03

Управление кадрами

ЗАДАЧА

Анализ работы медицинского персонала

ЧТО АНАЛИЗИРУЕМ

Протоколы, движение пациентов, исследования, операционные протоколы — по каждому специалисту

РЕШЕНИЕ

1. Собрали показатели: протоколы, движение, исследования
2. Закрепили основную специальность, выявили отклонение и дубли аккаунтов
3. Сформировали BI-платформу

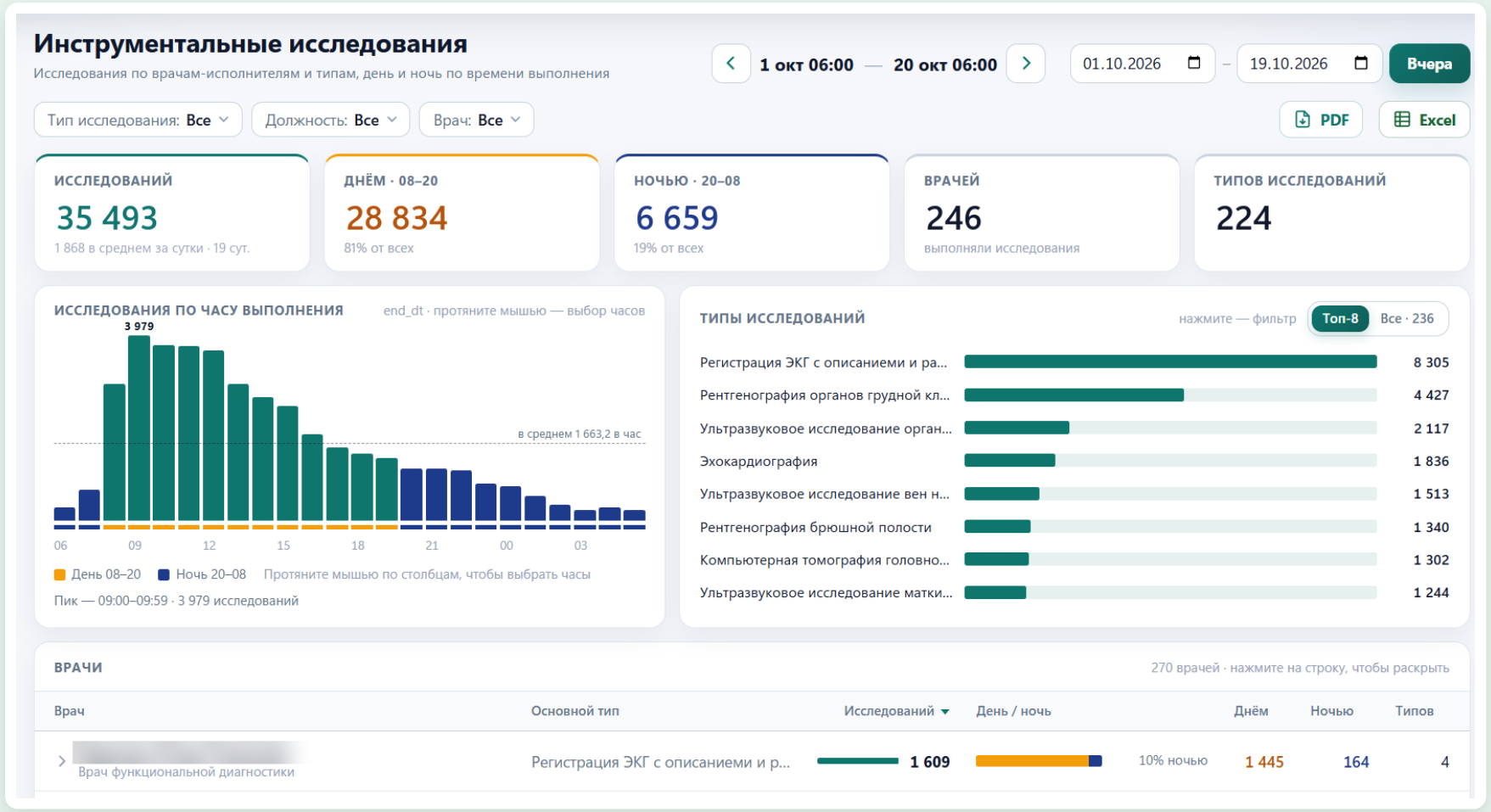
РИСКИ

- Некорректные исходные данные, ведение документации под другими ролями
- Разные критерии методики расчётов оценки для профилей и специальностей

ПРИМЕНЕНИЕ

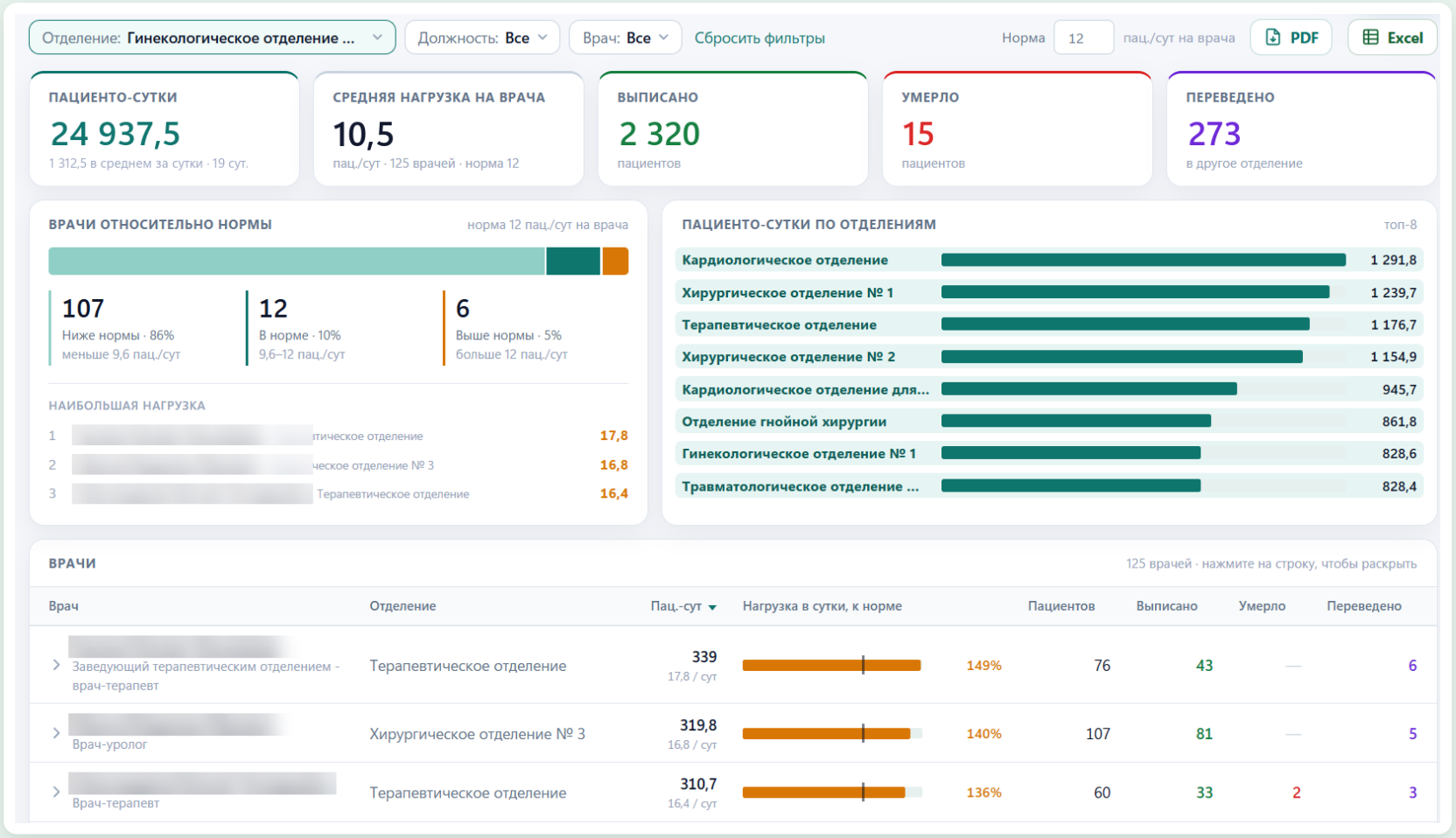
- Равномерное распределение работы на перегруженных участках стационара
- Обоснование штатного расписания персонала
- Потенциальная оценка объемов выполняемых работ на ставку/лицо

Исследования: нагрузка на каждого врача

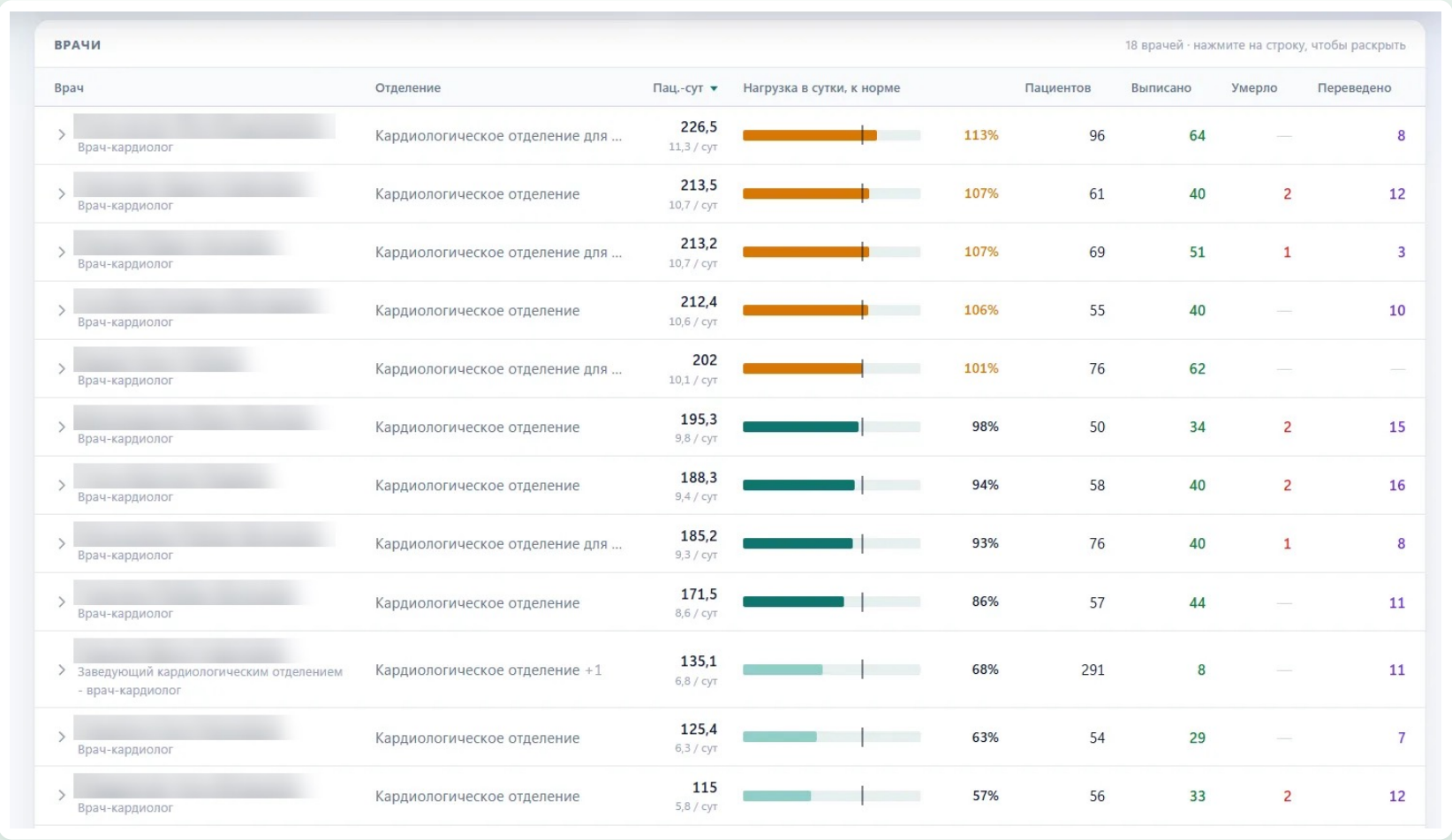


Отделения: нагрузка лечащих врачей

Нормативные показатели на основание внутренних расчетов



Отделения: нагрузка лечащих врачей

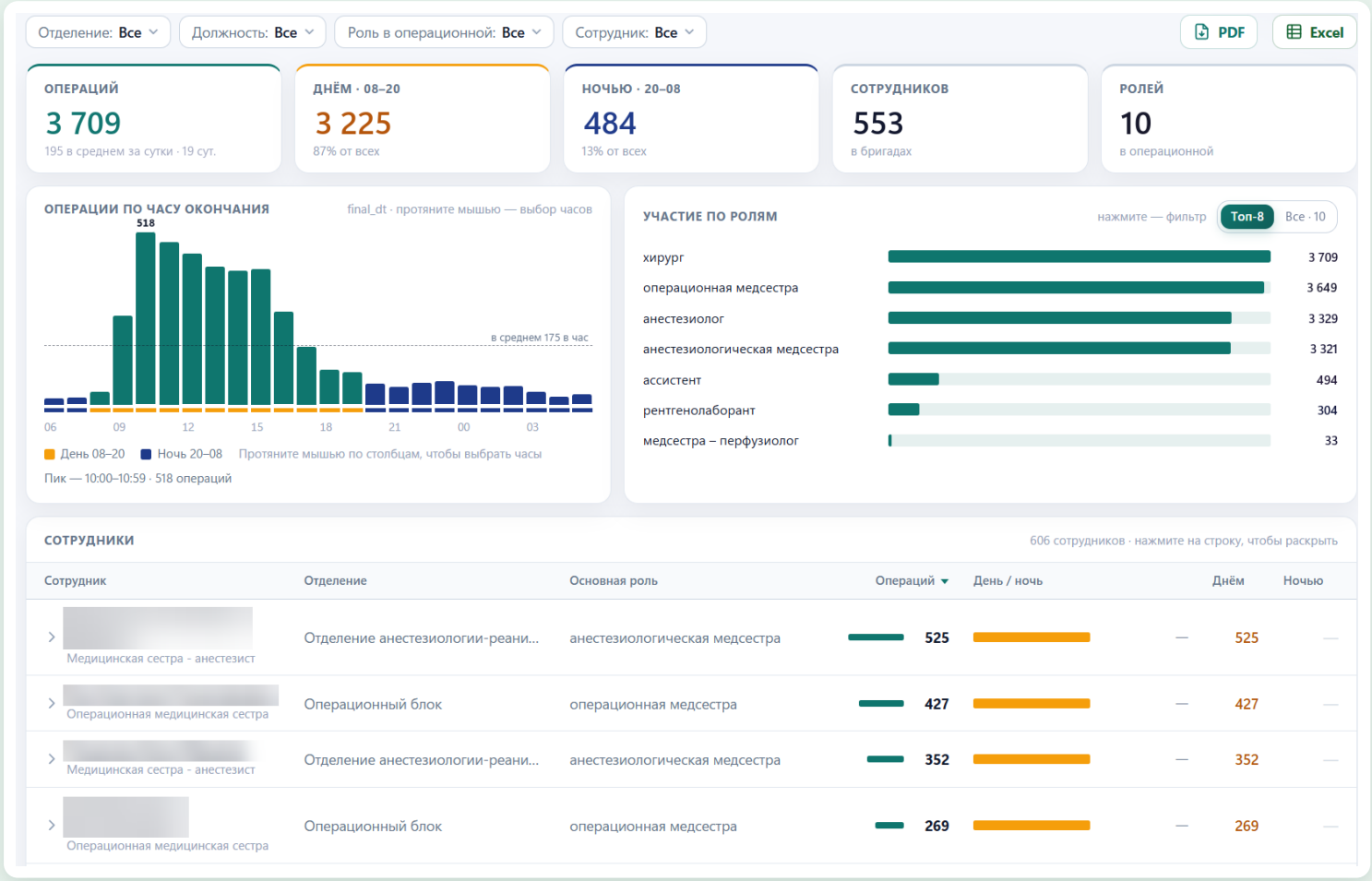


ВРАЧИ

18 врачей · нажмите на строку, чтобы раскрыть

Врач	Отделение	Пац.-сут	Нагрузка в сутки, к норме		Пациентов	Выписано	Умерло	Переведено
Врач-кардиолог	Кардиологическое отделение для ...	226,5 11,3 / сут		113%	96	64	—	8
Врач-кардиолог	Кардиологическое отделение	213,5 10,7 / сут		107%	61	40	2	12
Врач-кардиолог	Кардиологическое отделение для ...	213,2 10,7 / сут		107%	69	51	1	3
Врач-кардиолог	Кардиологическое отделение	212,4 10,6 / сут		106%	55	40	—	10
Врач-кардиолог	Кардиологическое отделение для ...	202 10,1 / сут		101%	76	62	—	—
Врач-кардиолог	Кардиологическое отделение	195,3 9,8 / сут		98%	50	34	2	15
Врач-кардиолог	Кардиологическое отделение	188,3 9,4 / сут		94%	58	40	2	16
Врач-кардиолог	Кардиологическое отделение для ...	185,2 9,3 / сут		93%	76	40	1	8
Врач-кардиолог	Кардиологическое отделение	171,5 8,6 / сут		86%	57	44	—	11
Заведующий кардиологическим отделением - врач-кардиолог	Кардиологическое отделение +1	135,1 6,8 / сут		68%	291	8	—	11
Врач-кардиолог	Кардиологическое отделение	125,4 6,3 / сут		63%	54	29	—	7
Врач-кардиолог	Кардиологическое отделение	115 5,8 / сут		57%	56	33	2	12

Операционные бригады



Операционные бригады: участие в дневное и ночное время

[redacted] Врач-хирург	Хирургическое отделение № 2	хирург +1	10	70% ночью	3	7	

Отделение Хирургическое отделение № 2 Должность Врач-хирург

РОЛИ В ОПЕРАЦИОННОЙ · СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Роль · специальность	Всего	Днём	Ночью	День / ночь
хирург · Хирургия	9	3	6	67% ночью
ассистент · Хирургия	1	—	1	100% ночью

[redacted] Врач-хирург	Хирургическое отделение № 1	хирург +1	9	33% ночью	6	3	
[redacted] Врач-хирург	Хирургическое отделение № 1	ассистент +1	8	38% ночью	5	3	
[redacted] Врач-хирург	Хирургическое отделение № 1	хирург +1	8	38% ночью	5	3	
[redacted] Врач-хирург	Хирургическое отделение № 1	хирург +1	7	—	7	—	
[redacted] Заведующий хирургическим отделением - врач-хирург	Хирургическое отделение № 1	хирург +1	7	—	7	—	
[redacted] Врач-хирург	Хирургическое отделение № 1	ассистент +1	6	67% ночью	2	4	

Дальнейшие этапы развития проекта:

1. Методология расчетов по специализации
2. Определения полного списка ролей/должностей специалиста
3. Привязка к графику/ табелю
4. Стимулирование персонала с учетом нагрузки

Цели по итогам реализации проекта:

4

Основных критериев оценки специалиста
На примере оперирующего хирурга:
- Нагрузка по времени суток
- Нагрузка по участию в операционной (длительность)/количество операций
- Коэффициент участия в операции (хирург и ассистент)
- Оценка квалификации на основание видов выполненных операций
- Длительность лечения (койко-день, оборот койки) по сравнению с средним по профилю

95%

Охвата медицинского персонала по оценке системой



Результаты:
- Обоснованность эффективного штатного расписания
- Оптимальная численность/нагрузка на персонал
- Стимулирование персонала с учетом нагрузки

Спасибо
за внимание!