



МИС Парус

**- ИНТЕГРАЦИЯ С СИСТЕМОЙ ПОДДЕРЖКИ
ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ.
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА
БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТОВ**

ЛОСЕВ АЛЕКСЕЙ ЮРЬЕВИЧ

Директор ЗАО «НТЦ МИК-ИНФОРМ»



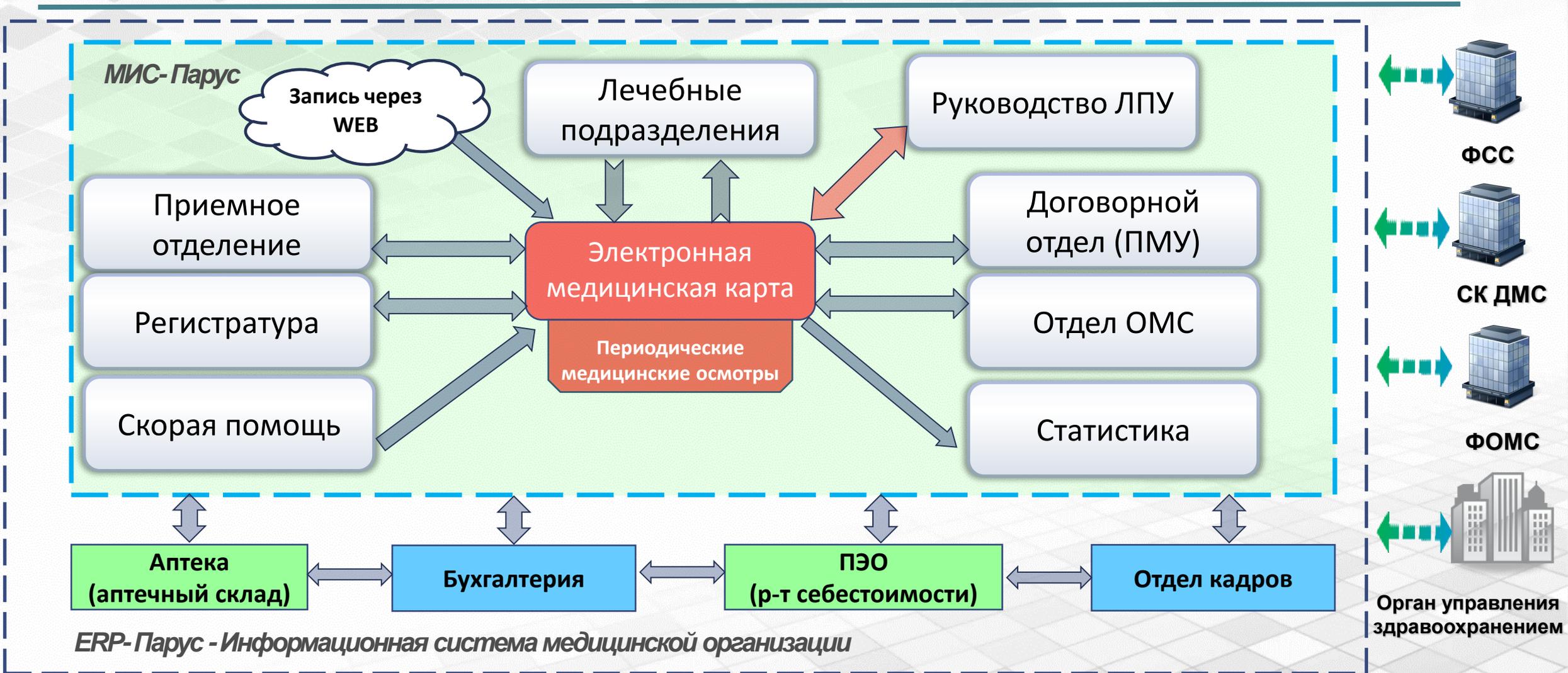
КЛЕЙМЕНОВА ЕЛЕНА БОРИСОВНА

д-р мед. наук, заслуженный врач РФ

Заместитель директора по качеству медицинской помощи и информационным технологиям ФГБУ «НМИЦ ТО имени Н.Н. Приорова» Минздрава России»



Структура МИС и ERP – решений на платформе Парус



ИНТЕГРАЦИЯ С ВНЕШНИМИ СИСТЕМАМИ



Цифровой здравпункт
ФГБУЗ КБ № 85 ФМБА России
работает на базе двух
обслуживаемых
предприятий с
использованием
аппаратно-программного
комплекса CorpMD



ЭКГ

Глюкоза,
холестерин

АД

ОАМ, ОАК

Спирометрия

ПФО



ЭМК

учет и
аналитика
данных

ВРАЧ ЦЕХОВЫЙ ТЕРАПЕВТ

- Анализ медицинских данных в ЭМК
- Система помощи принятия врачебных решений
- Формирование и коррекция индивидуальных программ персонального медицинского сопровождения и групп риска
- Контроль за выполнением индивидуальных программ в живом режиме



ФМБА России
Федеральное медико-биологическое агентство

Опыт ФГБУЗ КБ № 85 ФМБА России применения Цифрового здравпункта Стратегия развития производственной медицины



ФМБА России
КЛИНИЧЕСКАЯ
БОЛЬНИЦА 85



Монитор с веб-камерой



Контрольная
веб-камера

Прикуриватель
для зарядки

Тонометр

Алкотестер

Термопринтер

ИК-термометр

Предрейсовый осмотр



Мобильный диагностический
комплекс для диспансерного
наблюдения на здравпункте



Филиал прикрепленной организации находится в 470 км от г. Москва.
Фельдшер здравпункта ФГБУЗ КБ № 85 ФМБА России работает на территории завода.
Работники филиала имеют возможность прохождения медосмотров дистанционно.
Фельдшер видит результаты медосмотров в электронном медицинском журнале.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ ОСМОТР

Результаты в ЭМК:

Медицинские документы		Лист назначений			
<input type="checkbox"/>		Префикс	№	Наименование	Создан
<input checked="" type="checkbox"/>		CD	7153300	Экспресс-кардиограмма	23.08.2023 12:00
<input type="checkbox"/>		CD	7153303	Экспресс-анализ мочи	23.08.2023 12:00
<input type="checkbox"/>		CD	7153299	Экспресс-анализ крови на глюкозу	23.08.2023 12:00
<input type="checkbox"/>		CD	7153302	Экспресс-осмотр ЦЗ	23.08.2023 12:00
<input type="checkbox"/>		CD	7153301	Экспресс-анализ крови на холестерин	23.08.2023 12:00

Федеральное государственное бюджетное учреждение
здравоохранения «Клиническая больница №85 Федерального медико-
биологического агентства»

Клинико-диагностическая лаборатория
Тел.: +74993248161; e-mail: covid@kb85.ru

Номер карты: 85-106993 Номер направления: О-3744239
Ф.И.О. пациента: ██████████ Пол: Женский
Д/р: 01.03.1963 Назначил: Савеличев Евгений Анатольевич
Заведующий поликлиникой-врач-уролог

Диагноз: Поликлиника №1 Общеполитрагический медицинский персонал Поликлиники № 1
Отделение: Поликлиника №1 Общеполитрагический медицинский персонал Поликлиники № 1

Исследование	Результат	Нормы	Ед. изм.
Определение холестерина в крови			
Холестерин	3.491529807319281	2.2-5.2	ммоль/л
Глюкоза (в крови)	5.994807830329176	3.3-5.5	ммоль/л

** - выход за референтные значения

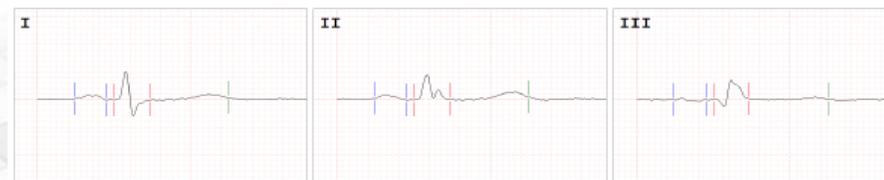
Исследуемый материал: Кровь

Дата поступления материала:

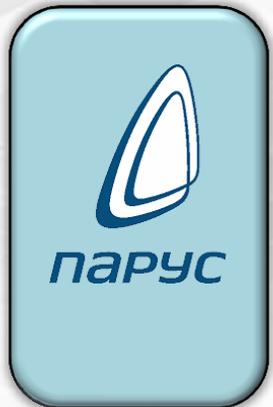
Дата исследования: 23.08.2023 12:00 Исследовал(а): Савеличев 09.01.74 Т 12184 КБ85 ()

Лейкоциты (в моче)	0	0-5	мкл
Билирубин в моче	0		ммоль/л
Уробилиноген	3.3	0-35	ммоль/л
Нитриты в моче	0		ммоль/л
Кетоновые тела в моче	0		ммоль/л
pH мочи	5	4.5-8	ед

QRS	118 мс	Синусовая аритмия
P	106 мс	ЧСС 67 уд. в минуту
PQ	130 мс	Вертикальное положение электрической оси сердца (вариант нормы)
QT	374 мс	Ротация сердца по часовой стрелке
QTcB	396 мс	QRS широкий
P ось	25 °	Возможно, очагово-рубцовое поражение миокарда нижней локализации неопределенной давности
QRS ось	78 °	Незначительное замедление внутрижелудочковой проводимости
T ось	45 °	



СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ



Медицинские документы		Лист назначений			
✓	📄	Префикс	№	Наименование	Создан
<input type="checkbox"/>		CD	1285672	Выписной эпикриз	10.10.2023 10:00
<input type="checkbox"/>		CD	1285671	Дневник(День выписки)	10.10.2023 08:00
<input type="checkbox"/>		CD	1288682	Протокол ИСБП	09.10.2023 17:51
<input type="checkbox"/>		CD	1285670	Дневник	09.10.2023 10:00
<input type="checkbox"/>		CD	1285679	Протокол периперационной антибиотикопрофилактики (для вз)	06.10.2023 20:10
<input type="checkbox"/>		CD	1285677	Лист Тромбопрофилактики	06.10.2023 20:09
<input type="checkbox"/>		CD	1285668	Пластика левого ахиллова сухожилия с анкерной фиксацией к пл	06.10.2023 19:59
<input type="checkbox"/>		CD	1285669	Дневник(Совместный обход с зав.отделением)	06.10.2023 16:30
<input type="checkbox"/>		CD	1284133	Информированное согласие	06.10.2023 10:30
<input type="checkbox"/>		CD	1285667	Предоперационный эпикриз	06.10.2023 10:30
<input type="checkbox"/>		CD	1285070	Первичный осмотр с зав.отделением	06.10.2023 10:00
<input type="checkbox"/>		CD	1285666	Симптоматический опросник пациента	06.10.2023 09:50
<input type="checkbox"/>		CD	1285665	Осмотр врача приемного отделения	06.10.2023 09:45



Федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н.Приорова" Минздрава здравоохранения Российской Федерации

Предоперационное обследование и ведение пациентов при плановых хирургических вмешательствах

Номер карты: ИС023-11704
 ФИО пациента: Полов Александр Александрович
 ДР: 01.04.1970
 Диагноз: ТЭЗ.5 Последствия травмы мышцы и сухожилия нижней конечности
 Отделение: 13-я травматолого-ортопедическое отделение

Номер протокола: ТвР01С0_3705_К_31528
 Имя: Мухомов
 Инициалы: Золотых Александр Валентинович

Данные пациента

Наличие у пациента одного из активных или нестабильных кардиальных состояний	* нет	
	* Планируемое хирургическое вмешательство	
Калькулятор «Риск хирургического вмешательства»	средний	0.5
Скрининг депрессии		
Результаты тестов для оценки риска падений		
У пациента есть симптомы головокружения или встать/лягнуться нарушенная при вставании?	* да	

Рекомендации

Предоперационное обследование

ЭКГ перед операцией

ЭКГ может быть назначена пациентам старше 65 лет без факторов риска перед проведением операций при оценке точного риска.	III C
Руководство 2014 ESC/ESA	

Оценка риска падений

Рекомендуется у всех пациентов 60 лет и старше при сборе жалоб и анамнеза получить ответы на три ключевых вопроса о целью оценки риска падений	III A
Руководство КР 600 "Падения у пациентов пожилого и старческого возраста" 2020	
Пациентам положительного ответа бы на 1 из 3 ключевых вопросов (скрининг риска падений) рекомендовано выполнение теста «Встань и иди» с регистрацией времени для оценки риска падения.	III A
Руководство КР 600 "Падения у пациентов пожилого и старческого возраста" 2020	

Калькуляторы

Возраст		68
Индекс массы тела		31.1
Диапазон возраста (для BT30, PeriOP)	65-69 лет	68
Калькулятор «Риск хирургического вмешательства»	средний	0.5



Понятие безопасности пациентов

БЕЗОПАСНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ

основополагающая характеристика качества медицинской помощи

отсутствие предотвратимого вреда пациенту в процессе оказания медицинской помощи и снижение до приемлемого минимума риска излишнего вреда, связанного с оказанием медицинской помощи.

медицинская дисциплина, возникшая в ответ на растущую сложность процессов оказания медицинских услуг, которой сопутствует рост масштабов вреда, причиняемого пациентам в медицинских учреждениях.



Экономика безопасности пациентов

17% госпитализаций сопровождаются внутрибольничными осложнениями (ВБО), на лечение которых больницы тратят **15%** своего бюджета.

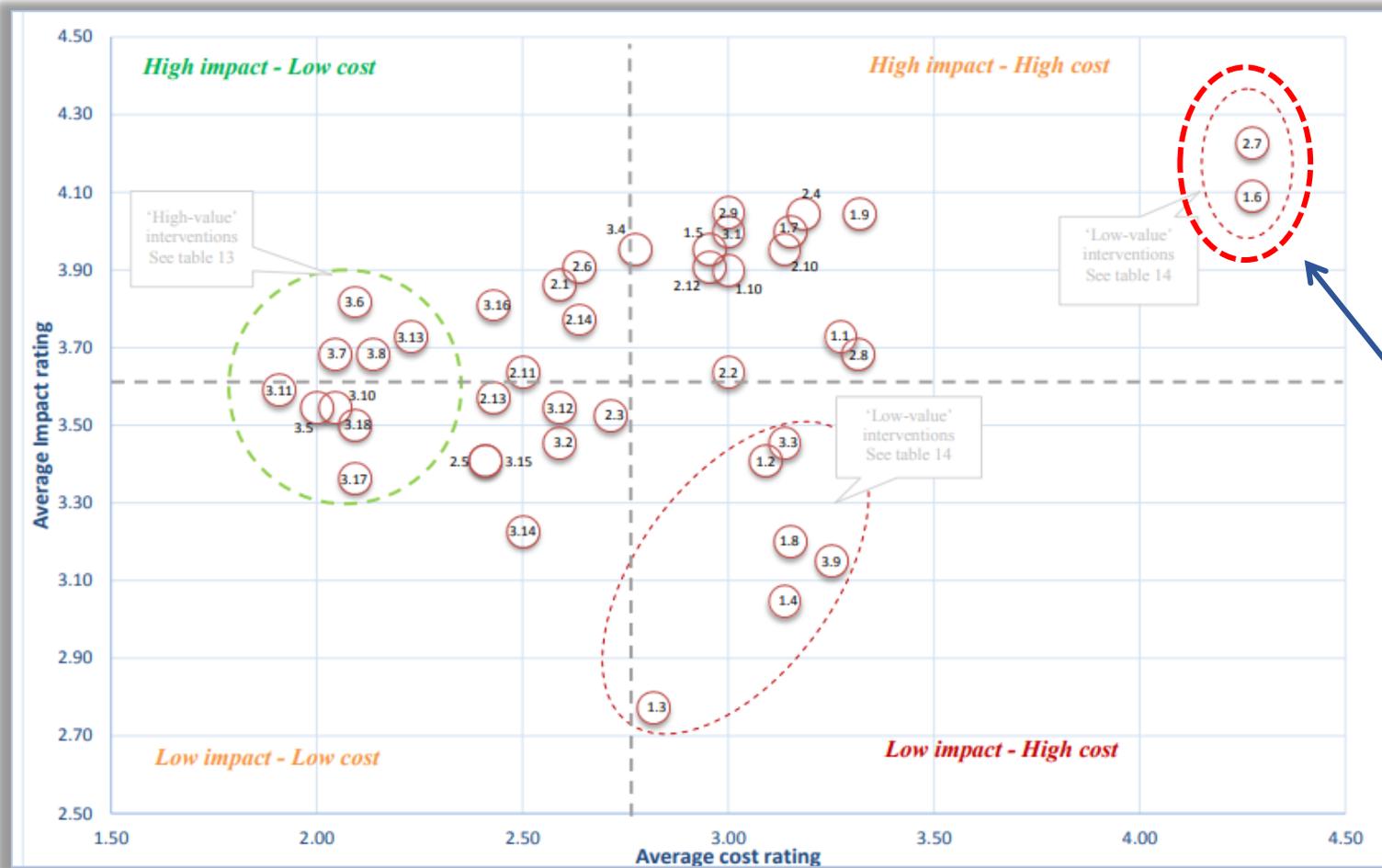
ЕЖЕГОДНЫЕ РАСХОДЫ БОЛЬНИЦ НА ЛЕЧЕНИЕ

	Абсолютные затраты	Доля сметы больниц
Австралия, 2013	634-896 млн. AUD	12%-16.5%
Канада, 2012	1,1 млн. \$CAN	4,2%
США, 2012, 2014	17 млрд.\$	2%
Страны ЕС, 2016	2,8-84,7 млрд. €	2%-15%

- Наиболее обременительными для больниц с экономической точки зрения являются:
 - Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи,
 - венозные тромбозэмболические осложнения,
 - осложнения лекарственной терапии.

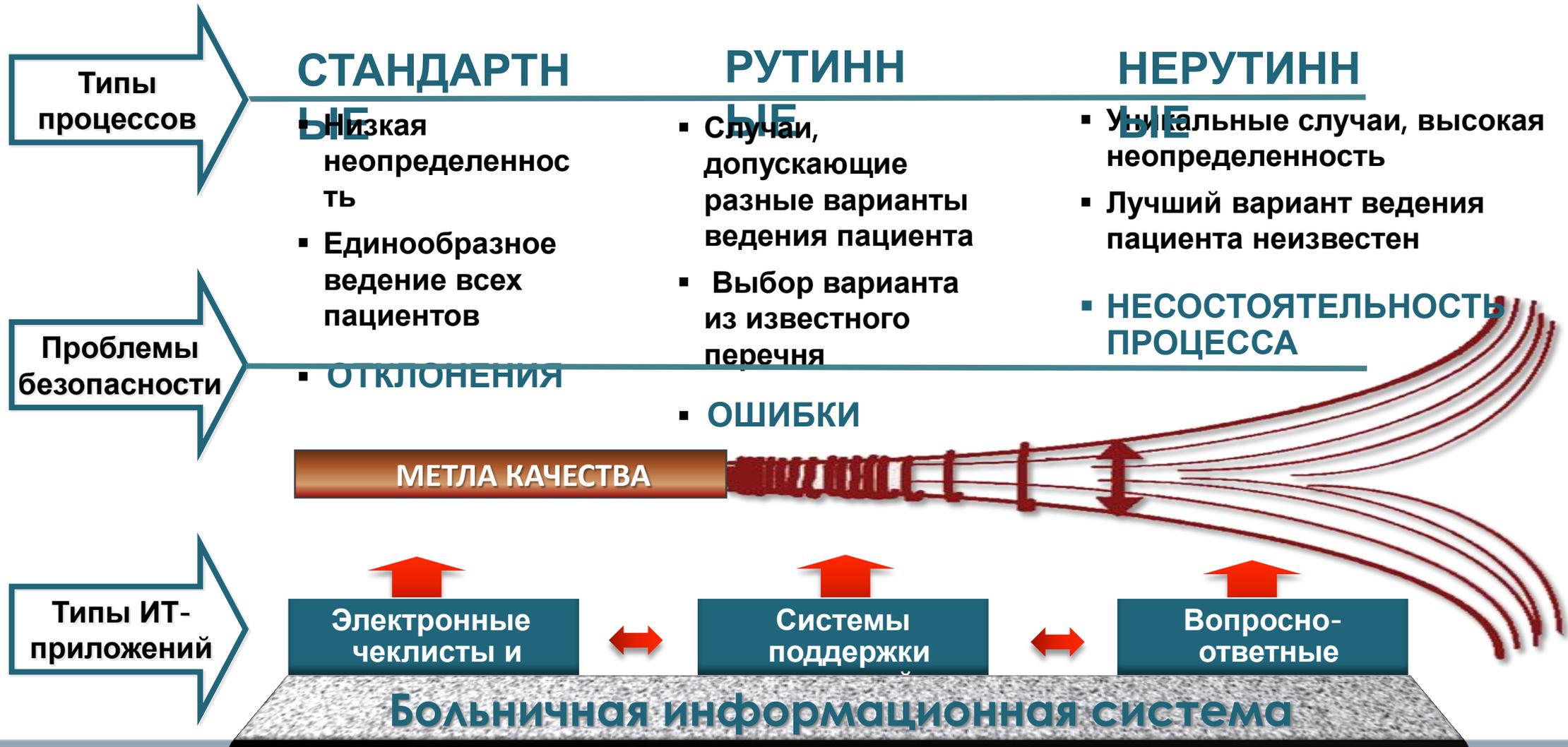
- В глобальном масштабе экономические издержки от причинения вреда пациентам при оказании медицинской помощи могут составлять **1-2 трлн. \$ США в год**, а их устранение может привести к росту ВВП на **0,7%**.

Медицинские информационные технологии для безопасности медицинской помощи

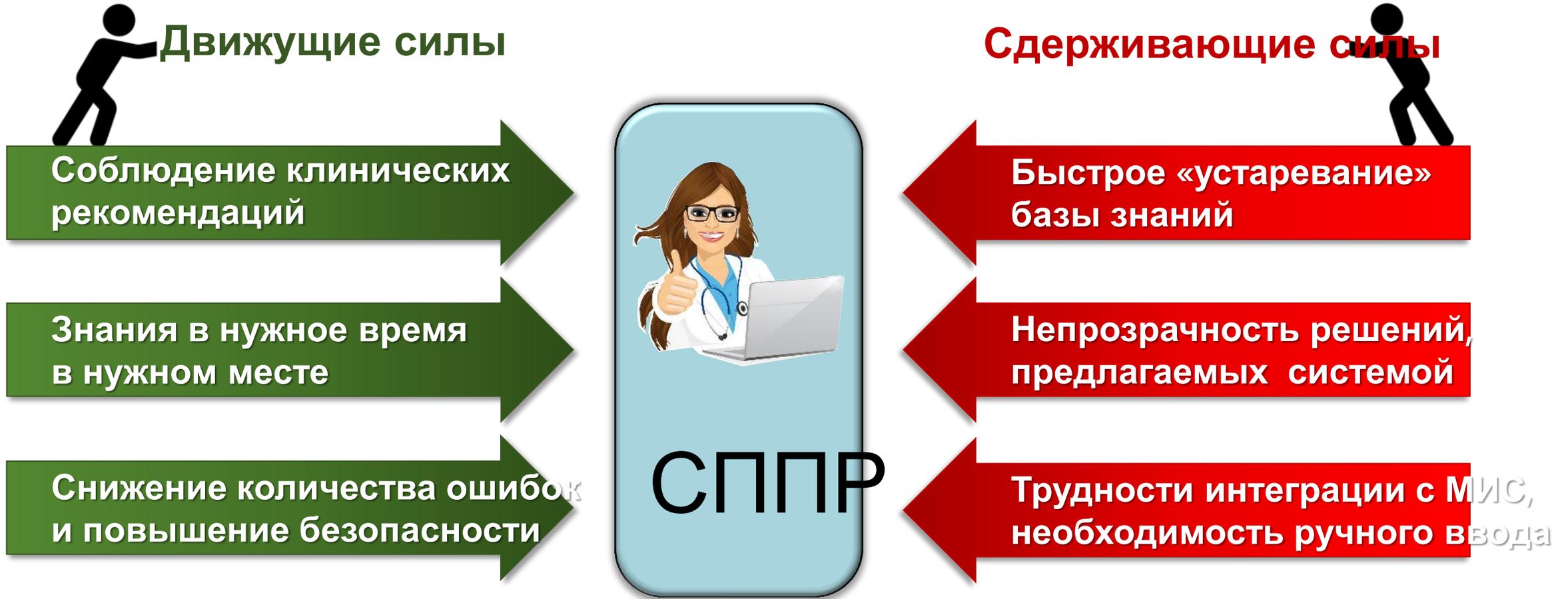


По мнению международно признанных экспертов,* из 42 стратегий обеспечения безопасности медицинской помощи МИТ - электронные медицинские карты (1.6 на диаграмме) и специализированные решения в области повышения безопасности пациентов (2.7 на диаграмме), - относятся к наиболее эффективным, но и наиболее дорогостоящим.

МИТ для управления безопасностью процессов



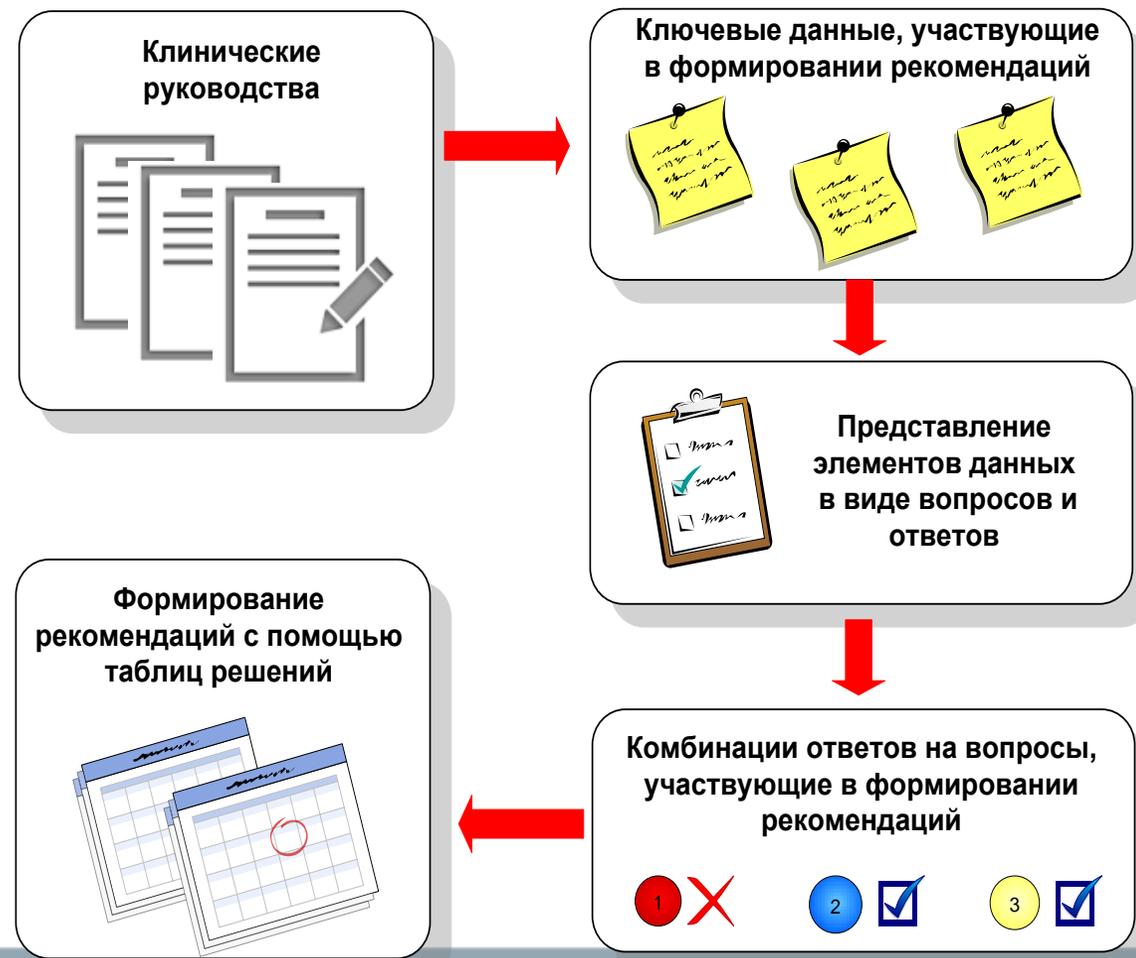
Внедрение СППР в повседневную практику (Анализ «силового поля»)



СППР как конфигурируемая пользователем информационно-справочная система (КоИСС)

Отличительные особенности СППР

- Наличие «**конфигуратора**» - возможность создания и редактирования сценариев без привлечения программистов путем формирования разветвленного дерева вопросов и ответов и «привязывания» решений (рекомендаций) к определенной комбинации ответов.
- Вопросы и ответы сценариев клинические эксперты создают сами:
 - с моновыбором ответов;
 - с мультивыбором ответов;
 - с числовым ответом;
 - с текстовым ответом;
 - с калькулятором и набором ответов.
- Возможность создавать и редактировать калькуляторы, необходимые в таблицах принятия решений:
 - информационный калькулятор – позволяет присвоить баллы конкретным ответам на вопросы и суммировать их;
 - формульный калькулятор – обрабатывает формулу, используя численные значения ответов (или калькуляторов)



Интеллектуальная система безопасности пациентов

- Поскольку КоИСС работают с данными с изменяющейся структурой, для обеспечения гибкости системы была использована структурно независимая БД (СНБД), в которой изменения на концептуальном или логическом уровне модели данных предметной области не влияют на физическую структуру базы данных. Это позволяет сократить общие размеры БД, минимизировать количество запросов к БД и время их выполнения при типичных вызовах СППР.
- ИСБП состоит из трех подсистем:
 - ИСБП-менеджер: создание и редактирование сценариев по профилактике, диагностике и лечению осложнений медицинской помощи, аудита процесса профилактики осложнений и инцидентного анализа, формирование библиотеки руководств.
 - ИСБП-доктор: заполнение сценариев профилактики, аудита и инцидентного анализа, формирование аналитической отчетности по управлению клиническими рисками в медицинской организации на основании сводных данных.
 - Служебная подсистема: служебные модули для настройки системы и управления пользователями.



Функциональная архитектура ИСБП

Основные задачи:

- поддержка принятия решений по профилактике, диагностике и лечению внутрибольничных осложнений (ВБО);
- автоматизированный аудит и статистический анализ результатов лечения;
- автоматическое формирование регистра инцидентов.



Протоколы профилактики ВБО в ИСБП

I. ВБО, связанные с пребыванием пациента в стационаре

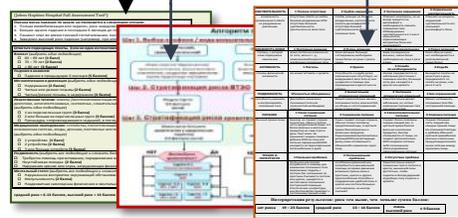
II. ВБО, связанные с процедурами, устройствами и операциями

III. ВБО, связанные с лекарственной терапией

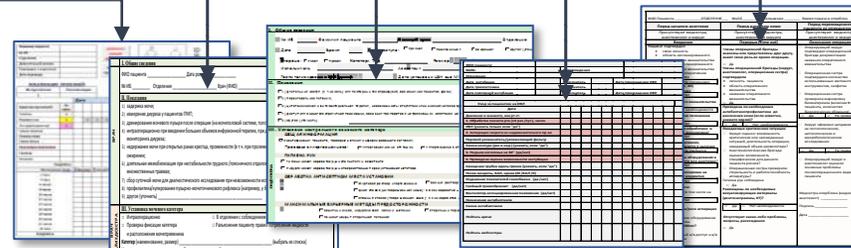


Инструменты, встроенные в протоколы контроля выполнения протокола

Интеллектуальный анализ данных



Шкалы оценки риска ВБО

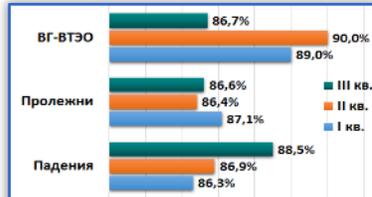


Чек-листы для документирования профилактики

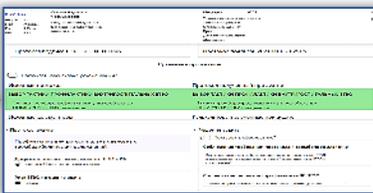


Поддержка принятия решений

Индикаторы процесса (аудит профилактики)

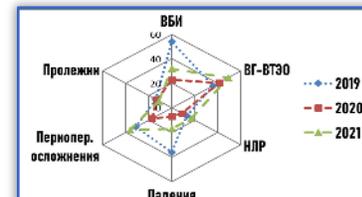


Охват оценки риска ВБО

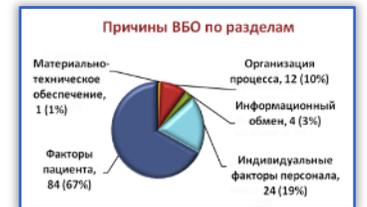
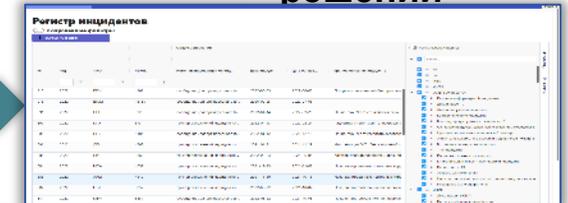


Предотвратимость ВБО

Индикаторы результата (анализ инцидентов)



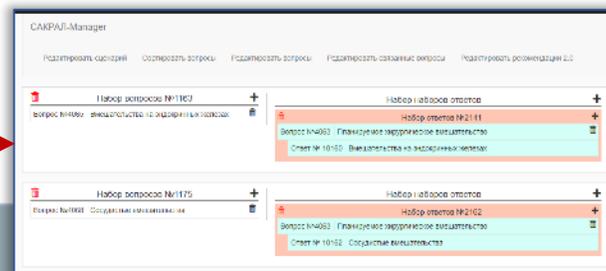
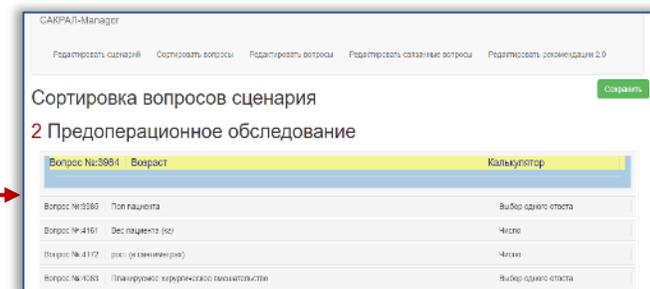
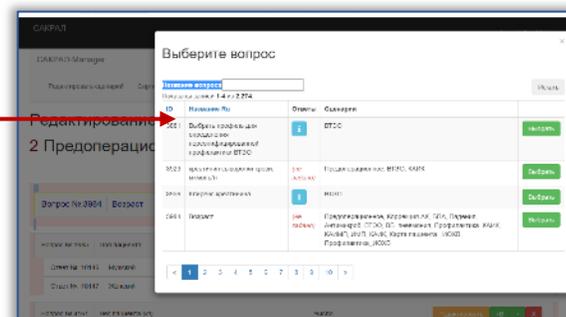
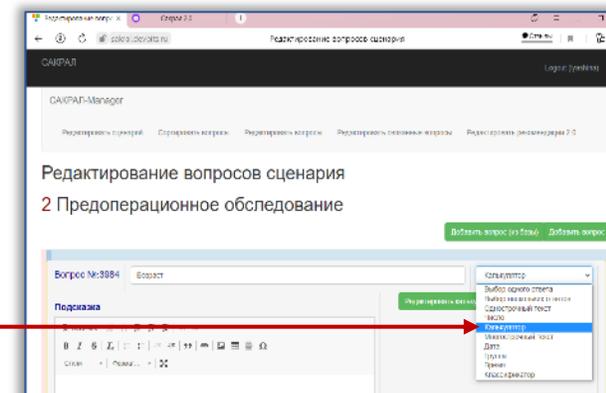
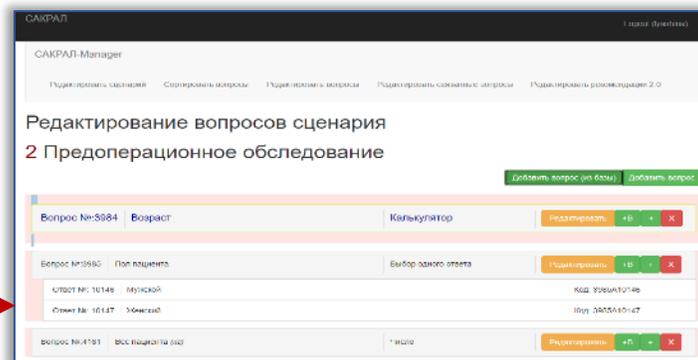
Вред здоровью пациентов с ВБО



Анализ причин ВБО

ИСБП-менеджер

- При формировании сценария можно:
 - создавать новые вопросы и ответы в любом количестве и сочетании;
 - выбирать тип вопроса;
 - выбирать вопросы из имеющейся БД вопросов;
 - редактировать вопросы /ответы и сортировать порядок их появления в сценарии;
 - связывать вопросы к ответам на другие вопросы (одному или нескольким), чтобы система предлагала пользователю только релевантные вопросы.



ИСБП-менеджер



- Для редактирования рекомендаций и формирования таблиц принятия решений на основании ответов на вопросы сценария создан удобный и наглядный интерфейс. Рекомендации можно объединять в группы («наборы рекомендаций»),
- Группам и отдельным рекомендациям присваиваются ранги, определяющие порядок появления рекомендаций в протоколе принятия решений. Это значительно облегчает работу клинических экспертов в процессе формирования рекомендаций.
- Рекомендации являются текстовыми фрагментами клинических руководств, ссылки на которые вместе с уровнем доказательности и строгости рекомендаций указываются вместе с текстом рекомендаций в соответствующем поле.

IPSS-Manager Редактировать сценарий Сортировать вопросы Редактировать вопросы Редактировать связанные вопросы Редактировать рекомендации

ИОХВ Профилактика инфекций области хирургического вмешательства

Развернуть всё Свернуть всё Искать: [] Предыдущее Следующее 0 / 0 [] [] [] []

Добавить набор наборов рекомендаций

Профилактика ИОХВ: предоперационный этап Ранг: 1 [] [] [] []

Рекомендуется пациенту за один месяц до операции отказаться от курения
Уровень: I A Ссылка: Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. КР – НП «ИАСКИ», 2018 Страница: 26 Руководство: Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. КР – НП «ИАСКИ», 2018 Ранг: 1 [] [] [] []

Набор ответов [] [] [] []

Вопрос №4438: Курение
Ответ №11328: курит [] []

Рекомендуется коррекция нутритивной недостаточности. Исходная нутритивная недостаточность у хирургических больных является фактором риска развития инфекционных осложнений в послеоперационном периоде
Уровень: I B Ссылка: Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. КР – НП «ИАСКИ», 2018 Страница: 27 Руководство: Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. КР – НП «ИАСКИ», 2018 Ранг: 2 [] [] [] []

Набор ответов [] [] [] []

Вопрос №4443: Предварительный скрининг нутритивного риска (NRS - 2002)
Ответ №11337: Нутритивная недостаточность [] []

Рекомендуется назначение иммунного питания. Назначение иммунного питания (ω-3 жирные кислоты, глутамин, аргинин, нуклеотиды) в периоперационном периоде сопровождается снижением частоты ИОХВ
Уровень: II B Ссылка: Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. КР – НП «ИАСКИ», 2018 Страница: 27 Руководство: Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. КР – НП «ИАСКИ», 2018 Ранг: 3 [] [] [] []

Набор ответов [] [] [] []

Вопрос №4443: Предварительный скрининг нутритивного риска (NRS - 2002)
Ответ №11338: Нормальный статус питания [] []

Рекомендуется пациенту прием душа с мылом (антисептическим или нет) вечером накануне операции.
Уровень: I B Ссылка: Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. КР – НП «ИАСКИ», 2018 Страница: 28 Руководство: Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. КР – НП «ИАСКИ», 2018 Ранг: 4 [] [] [] []

ИСБП-доктор

- Обеспечивает возможность:
- ручного ввода данных о клиническом случае (заполнение Карты пациента и эпикриза),
- просмотра и удаления эпикриза на любом этапе его заполнения;
- пересчета рекомендаций, предусмотренных сценарием, по мере заполнения эпикриза;
- сохранения и выгрузки протокола на любом этапе его заполнения, подписание протокола, после чего внесенные данные не могут быть изменены;
- доступа к спискам пациентов и регистрам в соответствии с ролью пользователя/
- формирования отчетов из регистра по инцидентам по любому набору полей;
- доступа к библиотеке рекомендаций и инструкциям с возможностью просмотра и выгрузки;
- просмотра профиля пользователя

← Outlook → ⓘ ↻ aipss.cito-priorov.ru Электронная система управления рисками внутрибольничных осложнений

соцсети ChronoAtlas - The Яндекс.Программ Linguee | Русско- Standарты и прот Министерство зд Консорциум КОД Закладки

lyashina

Интеллектуальная Система Безопасности Пациентов - ИСБП

Вас приветствует электронная система управления рисками внутрибольничных осложнений ИСБП!

ИСБП создана в целях повышения эффективности и качества профилактики неблагоприятных событий за счет внедрения научно обоснованных клинических рекомендаций и международных протоколов, а также объективной оценки результатов лечения.

Неблагоприятные события

- Сформировать план профилактики
- Профилактика
- Аудит профилактики
- Диагностика и лечение
- Анализ инцидентов

Клинические рекомендации

- Ортопедия
- Травматология
- Вертебрология
- Онкология

текущая версия: 3.74.2

ИСБП-доктор

Для начинающего пользователя предусмотрен так называемый навигационный сценарий «Сформировать план профилактики», предназначенный для интеллектуальной поддержки принятия решения об объеме профилактики ВБО.

По мере заполнения сценариев в левом верхнем углу будет визуализироваться набор заполненных профилактических эпикризов в виде значков с сокращением названия сценария, окрашенных в соответствии с риском профилактируемого осложнения:

- Зеленый – низкий риск,
- Желтый – средний, промежуточный риск;
- Красный – высокий, очень высокий риск.

Таким образом, формируется индивидуальный профиль риска внутрибольничных осложнений пациента

ИОХВ1

Основной диагноз:	D29.1 Доброкачественное новообразование предстательной железы	Медкарта	999
Сопутствующий диагноз:	I83 Варикозное расширение вен нижних конечностей	Условия оказания медпомощи:	стационар
Осложнения заболевания/медпомощи:	не отягощен	Лечебный профиль:	хирургический
Аллергоanamнез	не отягощен	Отделение/кабинет:	урологии
		Врач:	
		Дата госпитализации/обращения:	2022-10-05

Навигационный сценарий

Планируемая длительность госпитализации

≥ 24 часов

< 24 часов

Планируется ли оперативное вмешательство?

да

нет

Имеются ли у пациента заболевания, ассоциированные с назначением препаратов высокого риска?

Фибрилляция и/или трепетание предсердий

Тромбоз глубоких вен и/или тромбоз легочной артерии

Протез клапана

Принимает ли (выбор из списка)

Рекомендации

Показывать обоснование?

Предлагается заполнить следующие профилактические сценарии

- Профилактика внутригоспитальных падений
- Профилактика внутригоспитальных пролежней
- Предоперационное обследование и ведение пациентов при плановых внесердечных хирургических вмешательствах
- Периоперационная антимикробная профилактика
- Коррекция антикоагулянтной терапии перед плановыми оперативными вмешательствами

КАЛЬКУЛЯТОРЫ

ИОХВ

Основной диагноз:	D29.1 Доброкачественное новообразование предстательной железы	Медкарта	
Сопутствующий диагноз:	I83 Варикозное расширение вен нижних конечностей	Условия оказания медпомощи:	
Осложнения заболевания/медпомощи:	["R33"]	Лечебный профиль:	хирургический
Аллергоanamнез	не от	Отделение/кабинет:	урологии
		Врач:	
		Дата госпитализации/обращения:	2021-07-05

Навигационный сценарий

Профилактика инфекций области хирургического вмешательства

Индекс массы тела

Индекс массы тела 28.29

Курение

курит

Было ли снижено потребление пищи на предыдущей неделе?

да

Рекомендации

Показывать обоснование?

Профилактика ИОХВ: предоперационный этап

Рекомендуется пациенту за один месяц до операции отказаться от курения I A

Источник: Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. КР – НП «НАСКИ», 2018

Рекомендуется коррекция нутритивной недостаточности. Исходная нутритивная недостаточность у хирургических больных является фактором риска развития инфекционных осложнений в послеоперационном периоде I B

Источник: Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. КР – НП «НАСКИ», 2018

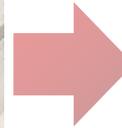
Что позволяет система сегодня?



- Быстро и наименьшими затратами автоматизировать клинические руководства в междисциплинарных областях, какой является безопасность пациентов.
- Оперативно обновлять базу знаний после публикации новых КР, поддерживать ее в актуальном состоянии, не привлекая к этому программистов.
- Легко проверять корректность таблиц принятия решений и проводить внешнюю экспертизу СППР.
- Использовать модули аудита для налаживания процессов внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в учреждении.
- Использовать СППР как инструмент обучения, имплементации научных знаний в клиническую практику и соблюдения клинических рекомендаций.

Что сможет система завтра?

- Реализовать проспективное управление клиническими рисками – проводить аудит качества и безопасности медицинской помощи в режиме реального времени, предпринимать своевременные меры по предотвращению осложнений медицинской помощи.
- Унифицировать сбор данных по безопасности медицинской помощи, проводить бизнес-аналитику на качественных и воспроизводимых данных.



- Применяться в качестве инструмента не только внутреннего, но и внешнего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, для расчета рейтинга безопасности МО, для выполнения требований аккредитации медицинских учреждений.
- Способствовать развитию культуры безопасности в медицинских учреждениях.



БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ