

МИС Интерин PROMIS Alpha PG

сочетание многолетнего опыта и новых технологий в
процессе эволюции ИТ-продуктов

Медицинская информационная система в стеке импортозамещенных технологий для широкого класса медицинских организаций

ООО «ИНТЕРИН ТЕХНОЛОГИИ» входит в состав Группы компаний «Интерин», в которую также входит ООО «Интерин сервис» (внедрение и сопровождение разработок), а также тесно сотрудничает с Институтом программных систем им. А. К. Айламазяна РАН (совместные научные исследования)

Полный цикл производства ИТ-решений в составе группы компаний с 2006 г:

- ❑ Научные исследования и системный анализ
- ❑ Разработка программного обеспечения
- ❑ Внедрение и консалтинг
- ❑ Сопровождение и сервис



Высококвалифицированная, опытная команда развития и внедрения под ключ



- ❑ Разработка собственного ПО без адаптации зарубежных аналогов для российского рынка
- ❑ Адресное внедрение, учитывающее особенности лечебного учреждения
- ❑ Полная линейка продуктов для создания цифровых экосистем медицинской помощи
- ❑ Использование продуктов «Интерин» ассоциируется с повышением эффективности работы МО:
 - ➔ увеличение оборота ресурсов
 - ➔ сокращение затрат на материальное обеспечение
 - ➔ оптимизация трудозатрат

Сегодня «Интерин Технологии» – ведущий поставщик интегрированных МИС для больших МО

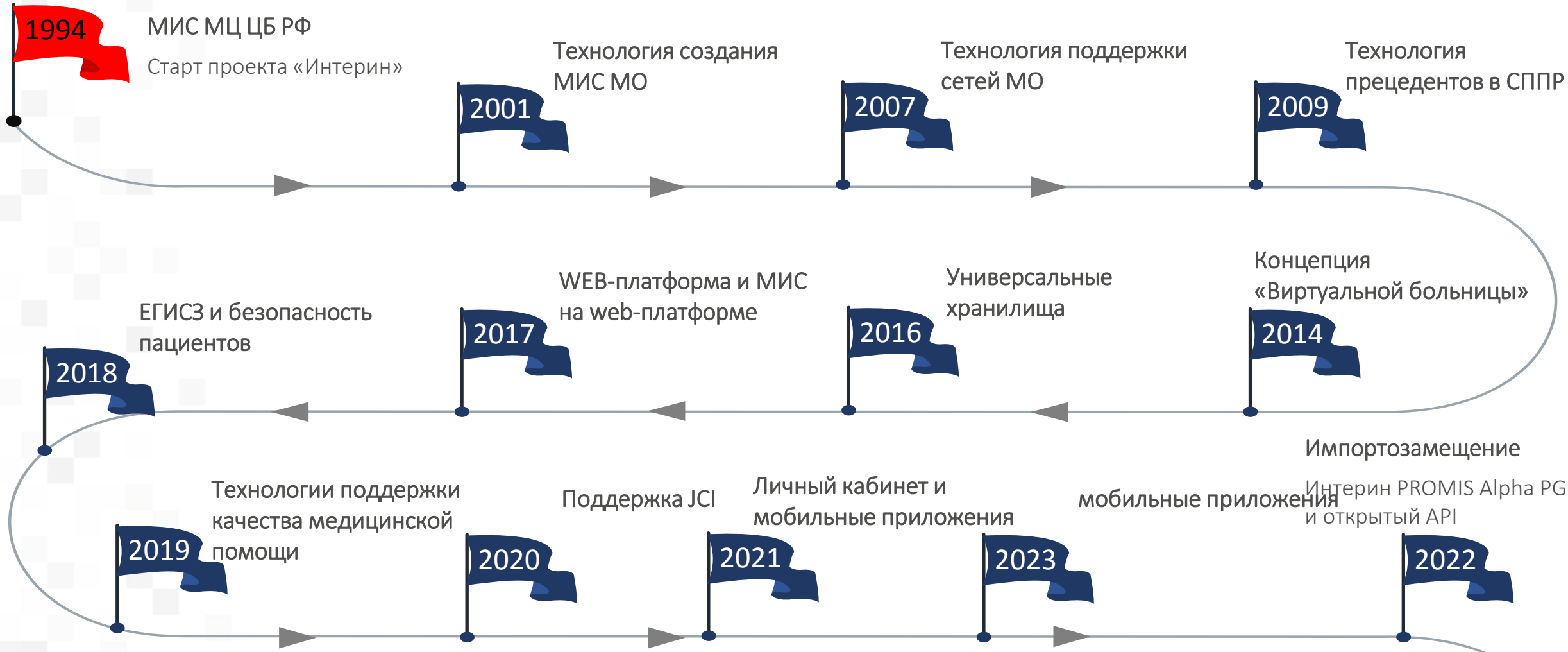
В составе группы компаний реализованы самые крупные и сложные внедрения МИС на рынке ведомственной и муниципальной медицины РФ, например:

Проект	Заказчик
Информационная система управления ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой», построенная на основе типовой медицинской информационной системы «Интерин PROMIS»	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» УДП РФ
Информационная система управления НМИЦ кардиологии	ФГБУ «НМИЦ кардиологии Минздрава России им академика Е. И. Чазова»



Каждое решение в МИС - ответ на внешние вызовы

Руководящий состав, появившейся в 2006 году компании «Интерин», стоял у истоков формирования рынка медицинских информационных систем в России и работает в сфере медицинской информатики с 1994



Отраслевые вызовы

Тиски здравоохранения

Спрос на медицинские услуги опережает прирост их обеспечения

Информационная емкость медицины

Нет адекватной инфраструктуры информационного взаимодействия

Медицинская помощь становится все более мультидисциплинарной и многокомпонентной

Нет сквозных инструментов контроля результата лечения в континууме медицинской помощи

Высокий уровень медицинских ошибок, создающих угрозу безопасности пациентов

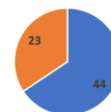
В системе ОМС России ежегодно фиксируются до 10 млн дефектов оказания медицинской помощи. При этом, большая часть проблем обусловлены недостатками самой системы медицинской помощи, и только незначительная их часть - индивидуальной работой врача.

Пациенты сами являются источником проблем все активнее участвуя в собственном лечении при помощи сети Интернет

Проблемы информатизации медпомощи

Низкие темпы импортозамещения

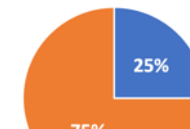
МИС в Реестре российского ПО



■ До изменения требований по импортозамещению
■ После изменения требований по импортозамещению

Хронический недостаток комплексных МИС

МИС в Реестре



■ Комплексных ■ Специализированных

Разнообразие МИС vs Укрупнение МО



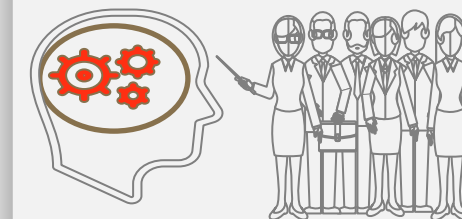
Имеющиеся в настоящее время МИС условно делятся на 2 группы: «новые» с небольшим функционалом, но в современных технологиях, и «старые» с развитым функционалом в устаревших технологиях. Решений, объединяющих опыт и технологии практически нет

Низкая доступность приложений и информационной среды



Слабое управление данными

Опыт vs Технологии



По прогнозам многих исследований, в ближайшем будущем **свыше 60% всех медицинских услуг** будут оказывать медицинские объединения, которые будут обслуживать **свыше 80% пациентов**

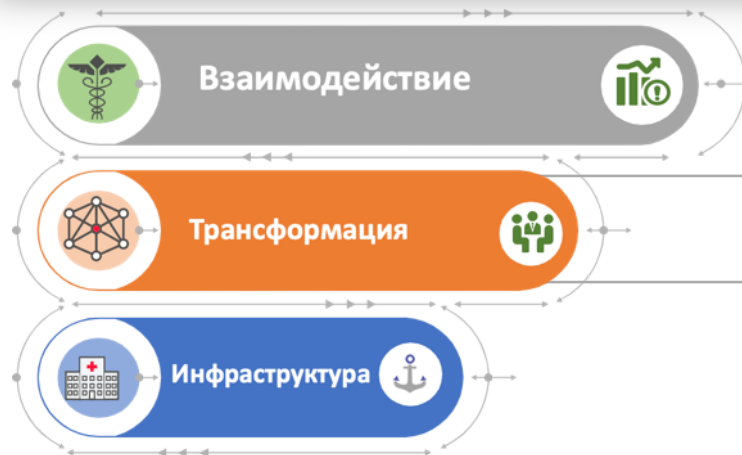


Необходимы продукты нового поколения, способные:

- отвечать одновременно на большинство вызовов цифровой трансформации;
- не ставить МО перед выбором - МИС одного поставщика или интегрированная;
- соответствовать требованиям импортозамещения;
- решать наиболее полный комплекс задач цифровой трансформации;
- создавать условия для экспорта медицинских услуг.



Экосистема здравоохранения по McKinsey & Company



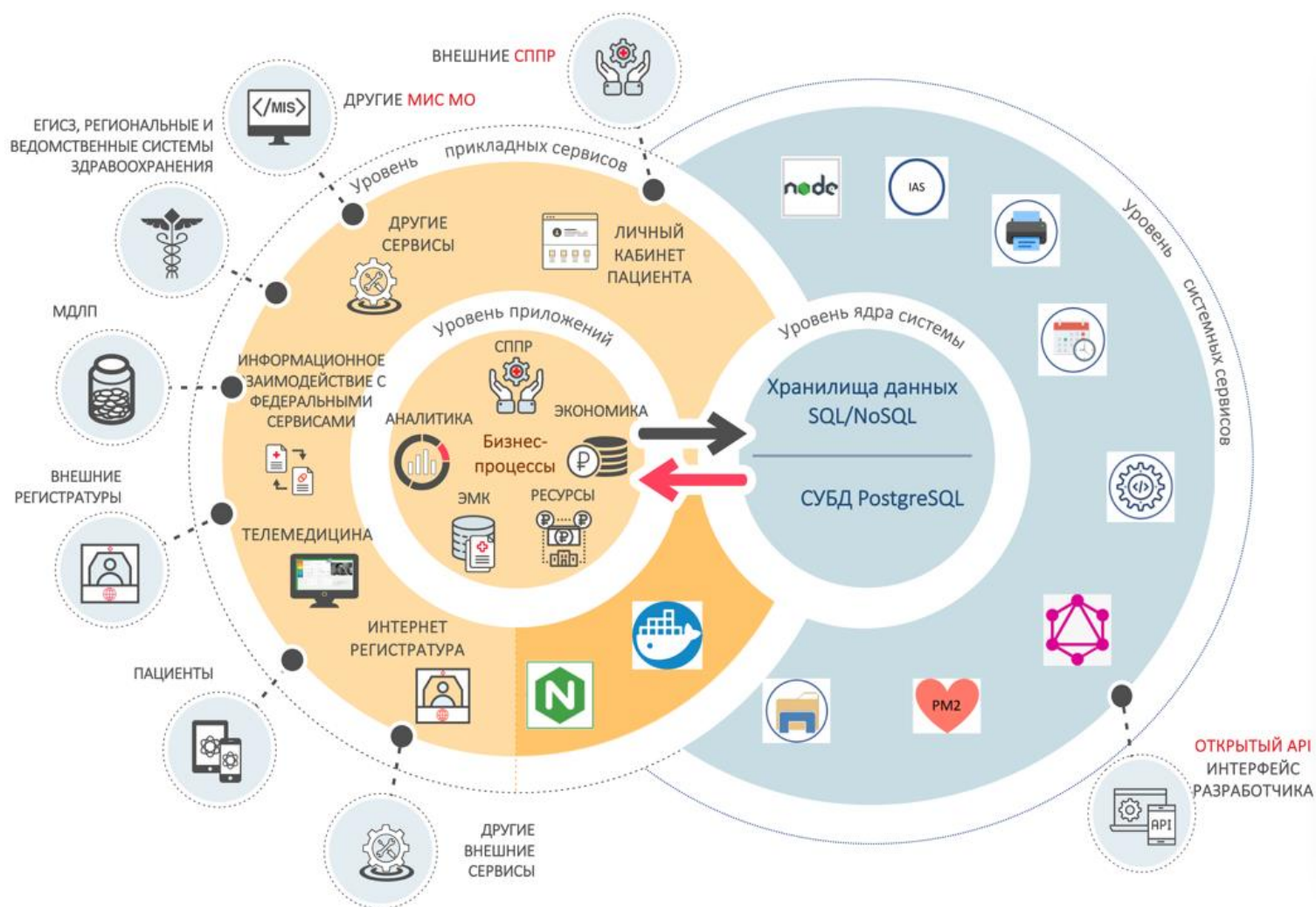
Эффективное управление сквозными процессами, в которых задействованы разные провайдеры медицинской помощи, предоставляющие услуги и возможности для пациентов

Преобразование данных в полезную информацию и действенные идеи

Сбор и обработка данных, управление ими, хранение и обеспечение совместимости для создания общего набора данных, на котором может работать экосистема

Экосистема МО на основе МИС Интерин PROMIS Alpha PG





Интерин PROMIS Alpha PG

- ➔ Собственная платформа разработки Интерин Alpha, работающая на СУБД PostgreSQL
- ➔ Собственный сервер бизнес-приложений (IAS)
- ➔ Механизм хранилищ с комбинацией реляционных структур и NoSQL объектов
- ➔ Собственный инструментарий разработчика Интерин SQL Studio
- ➔ Полный прикладной функционал и номенклатура APM для любой МО, унаследованные от Интерин PROMIS Alpha M
- ➔ Телемедицинский модуль
- ➔ Внешние расширения (личный кабинет и мобильные приложения)
- ➔ Работа клиента на компьютерах, планшетах и смартфонах
- ➔ Открытый API

Открытая архитектура для подключения исследовательских проектов в сферах ИТ и медицине: deep learning, data mining, экспертные системы, персональная медицина и др.

Основные особенности системы

- ✓ Технологии только отечественных производителей и ПО с открытым кодом, как при разработке так и в действующей системе (полная импортонезависимость)
- ✓ Встроенные средства онлайн-конструирования всех компонент системы
- ✓ Функциональная полнота и лучшие практики бизнес-процессов, используемые лидерами рынка
- ✓ Продвинутая инновационная схема хранения данных
- ✓ Тонкий клиент, адаптивная верстка, поддержка разных браузеров
- ✓ Функционал поддержки соответствия требованиям системы добровольной сертификации "Качество и безопасность медицинской деятельности" и/или требованиям аккредитации на соответствие стандартам Joint Commission International (JCI)
- ✓ Поддержка требований к данным ЕГИСЗ на уровне архитектуры системы
- ✓ Современные методы управления пользовательскими интерфейсами
- ✓ Встроенный механизм переноса данных из унаследованных систем
- ✓ Низкий уровень вхождения для технических специалистов
- ✓ Программа технологического партнерства с клиентами
- ✓ Быстрое внедрение

Кроссплатформенность

Возможна **работа целевой системы на разных программных и аппаратных платформах**, на которых работает СУБД PostgrePRO (Россия), в том числе:

- ❑ Системы Red Hat Enterprise Linux (RHEL) и производные от них
- ❑ Системы на базе Debian: Debian 9/10/11, Ubuntu 18.04/20.04/21.04/21.10, Astra Linux «Смоленск» 1.6/1.7, Astra Linux «Орёл» 2.12
- ❑ Альт 8/9/10, Альт 8 СП, Альт 8.2 СП
- ❑ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12/15
- ❑ ОСнова 2.0

Специальные требования к клиентской части:
не предъявляется

Каждое свойство системы является ответом на определенный вызов, требования клиентов или результат осмысления накопленного опыта

Современные подходы к дизайну интерфейса и пользовательскому опыту разных групп пользователей

Омниканальные АРМ с возможностями персонализации



Интерфейс не требует обучения или периода адаптации



Минимум кликов и максимальная скорость работы



Встроенные в интерфейс инструкции и подсказки



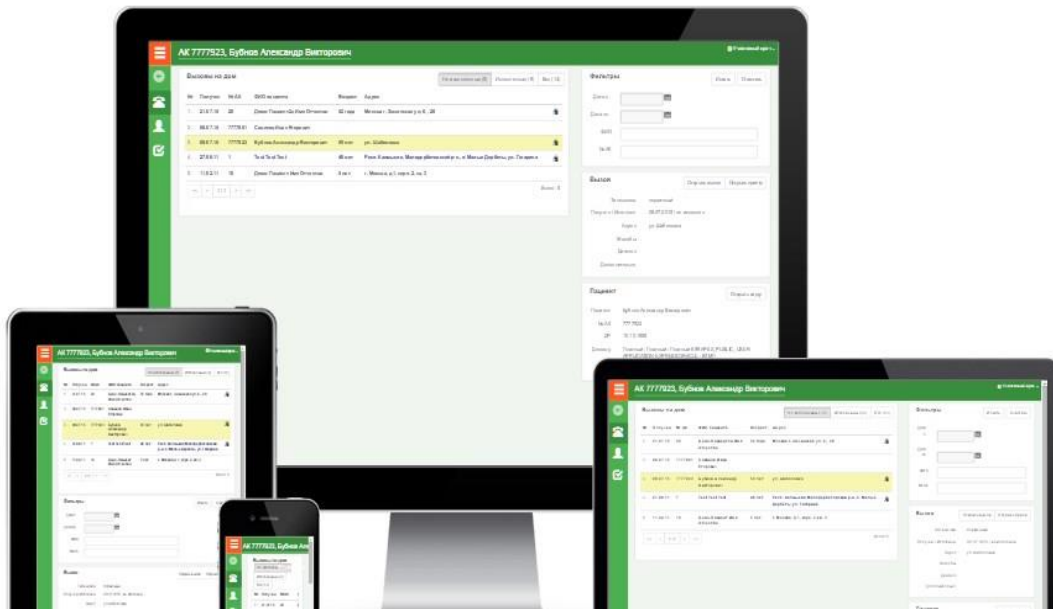
Минимум кнопок, лишних страниц или действий



Простая кастомизация интерфейса и выбор стиля оформления



Любой компонент интерфейса можно использовать многократно



Построение GUI системы на основе методики **конструктивного синтеза** пользовательских интерфейсов

Среда разработки прикладного ПО с низкими затратами на кодирование

Система поставляется вместе с платформой разработки, в которой реализованы технологии:

- ✓ Быстрая разработка приложений (RAD)
- ✓ Бескодовая разработка приложений (NCDP)
- ✓ Малокодовая разработка приложений (LCDP)



КОНСТРУКТОР ЭЛЕМЕНТОВ И ИСТОЧНИКОВ ДАННЫХ



СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ И ОТЛАДКИ
ДОСТУПНЫЕ ИЗ ЛЮБОГО АРМ



КОНСТРУКТОР ДОКУМЕНТОВ
С КРАСИВЫМИ ПЕЧАТНЫМИ ФОРМАМИ



КОНСТРУКТОР ЗАПРОСОВ И ОТЧЕТОВ



Снижение стоимости владения
МИС



Свобода в адаптации модулей под
бизнес-задачи организации



Создание компонент дополняющих
функционал системы

МИС Интерин PROMIS Alpha PG



соответствует вашим ожиданиям



служит целям вашего бизнеса



совершенствуется в соответствии с
вашими потребностями силами ваших
специалистов

Лечение

Традиционно качество медицинской помощи (КМП) представлено в МИС PROMIS Alpha PG комплексом АРМ/модулей, позволяющих осуществлять экспертизу проводимого лечения, и дополнительных для внутреннего контроля и изучение удовлетворенности пациентов, расширяющегося по мере возникновения новых вызовов и требований

- 1) средства самоконтроля;
- 2) экспертиза временной нетрудоспособности;
- 3) работа врачебных комиссий;
- 4) соответствие стандартам оказания медицинской помощи;
- 5) инструменты внутреннего контроля КМП:
 - анализ соответствия клиническим рекомендациям;
 - экспертная оценка качества лечения, качества и безопасности медицинской деятельности;
 - форматно-логический контроль;
 - Контроль исполнения назначений и пр.
- 6) контроль оформления медицинской документации;
- 7) изучение удовлетворенности пациентов результатами медицинского вмешательства путем проведения социологических исследований в виде опросов и анкетирования.

Решаемые задачи:

- по возможности максимальное исключение человеческого фактора
- полнота анализа (автоматический контроль всех случаев)
- режим реального времени
- привлечение наукоемких технологий с применением искусственного интеллекта

Настройка работы стационара

Форматно-логический контроль для ИБ

Чтобы проверка появлялась в списке ФЛК, следует создать параметры проверки в реестре реестра INTERINSUBSYSTEMSHOSPITAL. Вкладка ЧЕКОВЫЕ с помощью кнопки "Создать проверку" в правом верхнем углу данного блока, а также обработку значений параметров этой проверки в функции WELHSP_STATCARD_GET_ERRORS_LIST. Если проверка является "Критической", то при ее выполнении устанавливается запрет на редактирование ИБ.

№	Наименование	Значение	Код	Последнее им.
1	Проверка на наличие эпикриза БК	При нахождении пациента на больничном более X дней требуется создавать эпикриз на БК.	WD_UK_EPICRISIS	07.06.2022 16:25:03
	Активна	<input checked="" type="radio"/> да <input type="radio"/> нет	ACTIVE	15.11.2022 15:13:06
	Критическая	<input type="radio"/> да <input checked="" type="radio"/> нет	CRITICAL	07.06.2022 16:25:03
	Количество дней на больничном, после которых требуется создавать эпикриз на БК	15	DAYS	22.04.2022 11:15:10
	Код типа документа, который соответствует эпикризу БК	FD_EPICRISIS_MEDICAL_COMMISSION_HOSP_CKB	DOC_TYPE	22.04.2022 11:15:10
	Порядковый номер	1	SEQ	22.04.2022 11:15:11
2	Проверка на наличие протокола БК	При нахождении пациента на больничном более X дней требуется создавать протокол на БК.	WD_UK_PROTOCOL	07.06.2022 16:25:03
	Активна	<input checked="" type="radio"/> да <input type="radio"/> нет	ACTIVE	22.04.2022 11:18:14
	Критическая	<input type="radio"/> да <input checked="" type="radio"/> нет	CRITICAL	07.06.2022 16:25:03
	Количество дней на больничном, после которых требуется создавать протокол на БК	15	DAYS	22.04.2022 11:15:14
	Код типа документа, который соответствует протоколу БК	FD_COMMISSION_UK_PROTOCOL_EVN_HOSP_CKB	DOC_TYPE	22.04.2022 11:15:14
	Порядковый номер	2	SEQ	22.04.2022 11:15:15

Контроль качества лечения в стационаре

№ карты	ФИО пациента	Диагноз	Стандарт	Начат	Завершен	Эк. 1	Эк. 2
№Б. 601.01	Курочкина Мария Александровна	H52.1	167210	15.11.2022	15.11.2022	✓	✓
№Б. 601.15	Ковалева Екатерина Александровна	H52.1	167210	15.11.2022	15.11.2022	✓	✓
№Б. 601.02	Патанова Ирина Александровна	H52.1	167210	15.11.2022	15.11.2022	✓	✓
№Б. 602.01	Шавин Олег Сергеевич	H52.1	167210	15.11.2022	15.11.2022	✓	✓
№Б. 601.01	Курочкина Мария Александровна	C85.7	64130	02.11.2022	15.11.2022	✓	✓
№Б. 601.01	Шавин Олег Сергеевич	U07.2	61440	08.11.2022	15.11.2022		
№Б. 601.01	Курочкина Мария Александровна	J06.9	170060	08.11.2022	15.11.2022	✓	✓
№Б. 601.01	Шавин Олег Сергеевич	H25.8	ds21.008	15.11.2022	15.11.2022	✓	✓
№Б. 601.01	Шавин Олег Сергеевич	C49.2	st19.081	08.10.2022	15.11.2022	✓	✓
№Б. 601.01	Шавин Олег Сергеевич	K43.9	72220	09.11.2022	15.11.2022	✓	✓

Поддержка стандартов JCI, ориентированных на пациентов

Международные цели по обеспечению безопасности пациентов (IPSG):

- Двухфакторная идентификация пациента
- Контроль критических результатов диагностических тестов
- Стратегия Контроля Антимикробной Терапии
- «Зеленая волна в хирургии»
- Контроль риска падений

В следующих версиях системы:

- Доступность и непрерывность медицинской помощи (ACC)
- Медицинская помощь, ориентированная на пациента (PCC)
- Обследование пациентов (AOP)
- Медицинская помощь (COP)
- Анестезия и хирургическая помощь (ASC)

Цели:

-  1. Правильная идентификация пациентов
-  2. Повышение эффективности коммуникаций
-  3. Повышение безопасности применения лекарственных препаратов высокого риска
-  4. Обеспечение безопасной хирургии
-  5. Снижение риска инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи
-  6. Снижение риска причинения вреда пациенту в результате падения

HACKING HEALTH

Специалисты ИТ, пациенты, врачи, дизайнеры и девелоперы должны сделать мир лучше, объединившись для внедрения инноваций в здравоохранении

Сама по себе МИС не повышает и не снижает безопасность оказания медицинской помощи, она лишь предоставляет дополнительные инструменты для обеспечения ее качества и эффективности посредством объединения специалистов различных профилей и специализаций



Врач и медицинская сестра находятся на «остром конце» заведомо высоко рискованного процесса, а ресурсы для их работы создаются на «тупом конце» системы []. А МИС - это ресурс, который должен взять на себя солидарную с медиками ответственность за безопасность пациента.*

*Haux R., Ammenwerth E., Herzog W., Knaup P. Health care in the information society. A prognosis for the year 2013 //Int. J. Med. Informatics. – 2002. – Vol.66, N.1. – P.3–21.

Личный кабинет пациента. Интерин ЛК

Позволяет радикально повысить доступность самых востребованных взаимодействий пациента и клиники



запись на приём/просмотр расписания/отмена записи



доступ к документам ЭМК: анализы, исследования, назначения

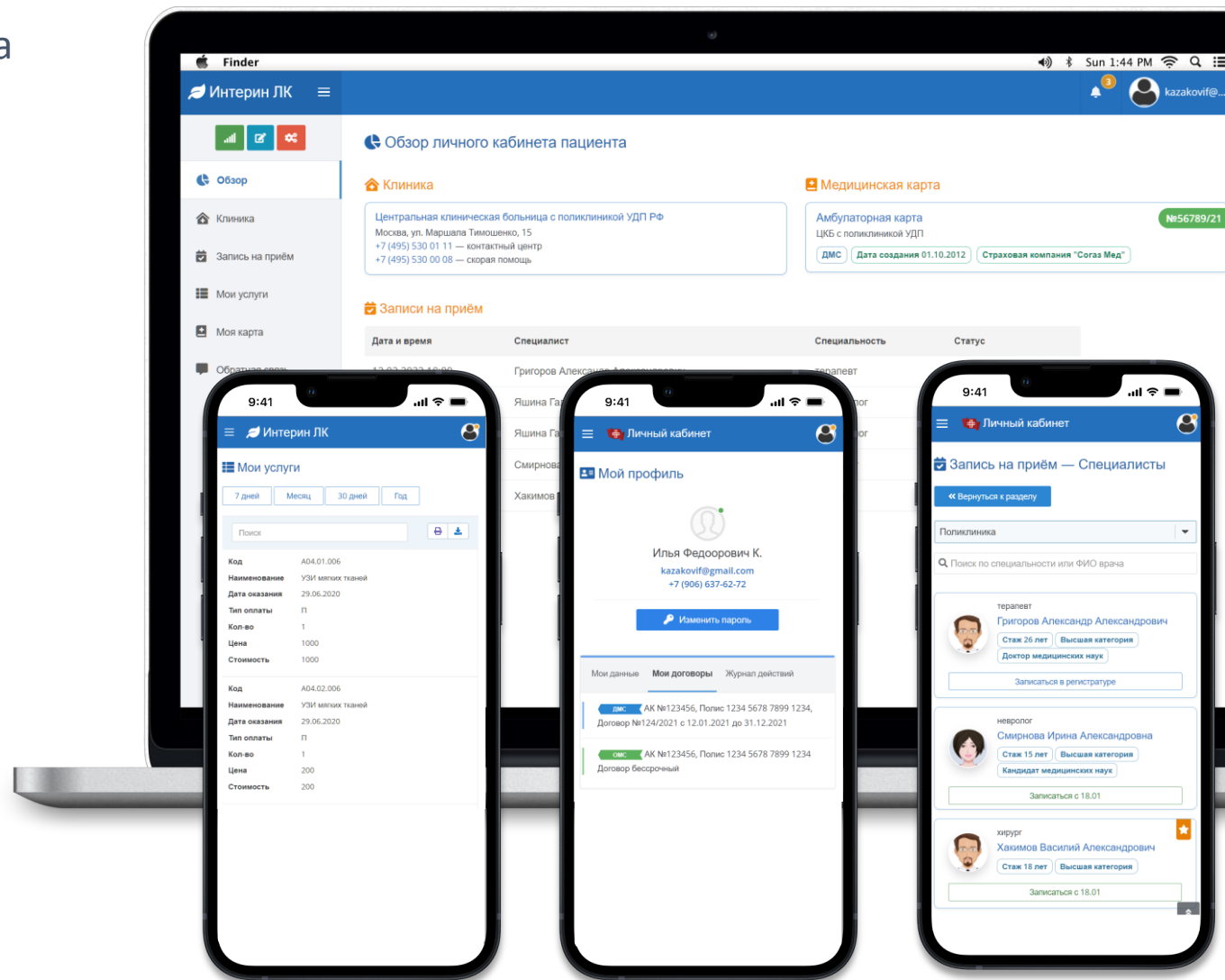


оплата услуг/работа с лицевым счетом



информирование и анкетирование пациентов

Реестр российского ПО №14710 от 26.08.2022
по протоколу заседания экспертного совета от 22.08.2022 №1197пр.



Архитектура программного обеспечения сервиса «Интерин ЛК»

Сервис, имея открытый REST API, может работать с любой информационной системой клиники (МИС/CRM/и др)






- ОС Ubuntu Server
- Java/Spring, Bootstrap
- Nginx, Apache Tomcat, OpenJDK
- PostgreSQL Pro





Технологический стек
сервиса

Почему Интерин: 25 лет собственной научной базы медицинских ИТ

Фундаментальные исследования и прикладные разработки







-  Технологии медицинских данных и систем
-  Технологии поддержки лечебно-диагностического процесса
-  Технологии искусственного интеллекта для здравоохранения

-  Концептуальные модели визуального представления медицинской информации
-  Методология эффективного использования медицинских информационных систем
-  Моделирование деятельности лечебно-диагностических учреждений и их объединения

Цифровое здравоохранение

Взаимодействие с пациентами	Домашнее телездоровье	Удаленный доступ к врачам в процессе периода лечения	Личный кабинет
	Ориентация на пациента		Мобильные устройства
Больше возможностей для медработников	Мобильные рабочие места МИС	Непрерывный мониторинг состояния здоровья пациента	СППВР BigData
	Сервисы «умного здания» (IoT)	CRM маркетинг	Ситуационный центр (аналитика, показатели, панели)
Оптимизация систем управления	Аутсорсинг услуг (BaaS)	Централизация (НСИ и прочее)	Электронный документооборот
			Облачные хранилища МИС по модели SaaS
Новые формы организации медпомощи	Мониторинг состояния пациента через приложения и датчики mHealth	Удаленный терапевт (TRIAGE), терминалы и киоски	Организация работы сообществ врачей и пациентов
			Сервис «одного окна»

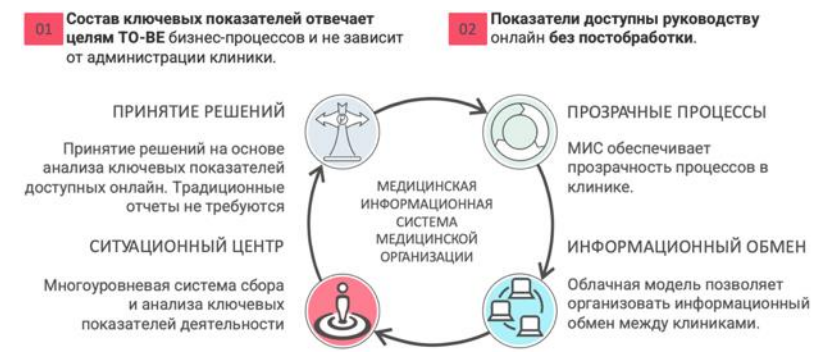
Сотни публикаций на тему ИТ

-  Региональные и ведомственные МИС
-  Экономическая эффективность
-  Электронный документооборот
-  Поддержка принятия решений
-  Моделирование бизнес-процессов МО
-  Хранилища и электр. медицинская карта

Методики поддержки сквозных процессов



Методика повышения эффективности



Полный цикл производства ИТ решений

ООО «ИНТЕРИН ТЕХНОЛОГИИ»

1. Сочетание богатого четвертьвекового опыта создания МИС и современных технологий. Мы одни из немногих, если не единственные разработчики МИС, кто перевели весь накопленный опыт на современные рельсы технологического развития
2. В своих работах компании использует результаты научных исследований ИПС им. А.К. Айламазяна РАН, что обеспечивает высокий научно-технический уровень продуктов
3. Мы предлагаем инновационные решения, которые обеспечивают качество и эффективность. Впервые на рынок ИТ-продуктов для здравоохранения выводится МИС с таким набором свойств и потребительских качеств
4. Проект направлен на решение задач технологической независимости Российской Федерации при разработке программного обеспечения для здравоохранения.



+7(495) 220 82 35



info@interin.ru



interin.ru