

 **ТехЛАБ**



Опыт применения систем поддержки принятия решения для врачей

Шаповалов Александр Анатольевич

**Более 100 000 пациентов в год
умирают в России из-за врачебных
ошибок**



Затраты на эти ошибки – миллиарды рублей
бюджетных средств в год



На самом деле мы не знаем точной цифры.

В России законодательно нет понятия «ошибка врача»...

.. но есть Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ

«Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».



Цена врачебной ошибки

Экономический пример

В Санкт-Петербурге в 2014 году пациентка, пострадавшая от действий врачей во время родов, отсудила 15 миллионов рублей компенсации морального вреда.

3 млн. руб. Сургут 2014 год.

2,1 млн. руб. Петропавловск-Камчатский 2014 год.

1 млн. руб. Саратов 2012 год.

1 млн. руб. Хабаровский край 2012 год.

1 млн руб. Челябинская область 2014 год.



Тезис

Врачебные ошибки можно предупредить
с помощью информационных технологий



СППР в медицине

(clinical decision support system)

Предназначены для помощи медицинскому персоналу:

- ассистирование в процессе диагностики;
- контроль и планирование терапии;
- расчет и подбор лекарственных препаратов;
- распространение «лучших практик»;
- мониторинг лечения на разных стадиях;
- повышения квалификации врачей;
- профилактики.



galenos



-  База знаний нозологий
-  Регистр пациентов
-  Клинический модуль
-  Маршрутизация пациентов
-  Лекарственное обеспечение
-  Аналитический модуль



Потребители Galenos

Организации и пациенты



ЛПУ

Врачи-специалисты
Главные врачи ЛПУ
Врачебные комиссии
Главные специалисты
регионов



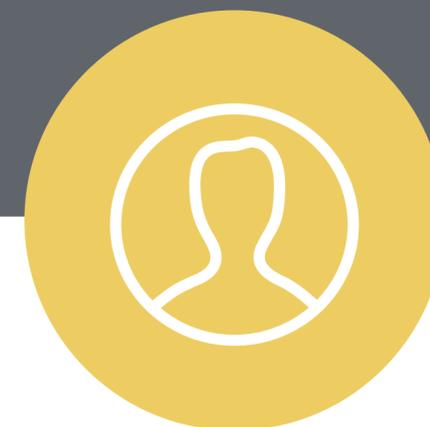
Органы здравоохранения

Комитеты или
Министерства
Здравоохранения
регионов
МИАЦ, ТФОМС



Поставщики

Аптеки
Фармации
Поставщики ЛП



Пациент

Возможно включение
пациента в процесс
оказания
медицинской помощи



Galenos в системе здравоохранения региона

Интеграция в ИТ инфраструктуру через API



Самодостаточная система



Сервис РС ЕГИСЗ (РМИС)



Сервис МИС МО

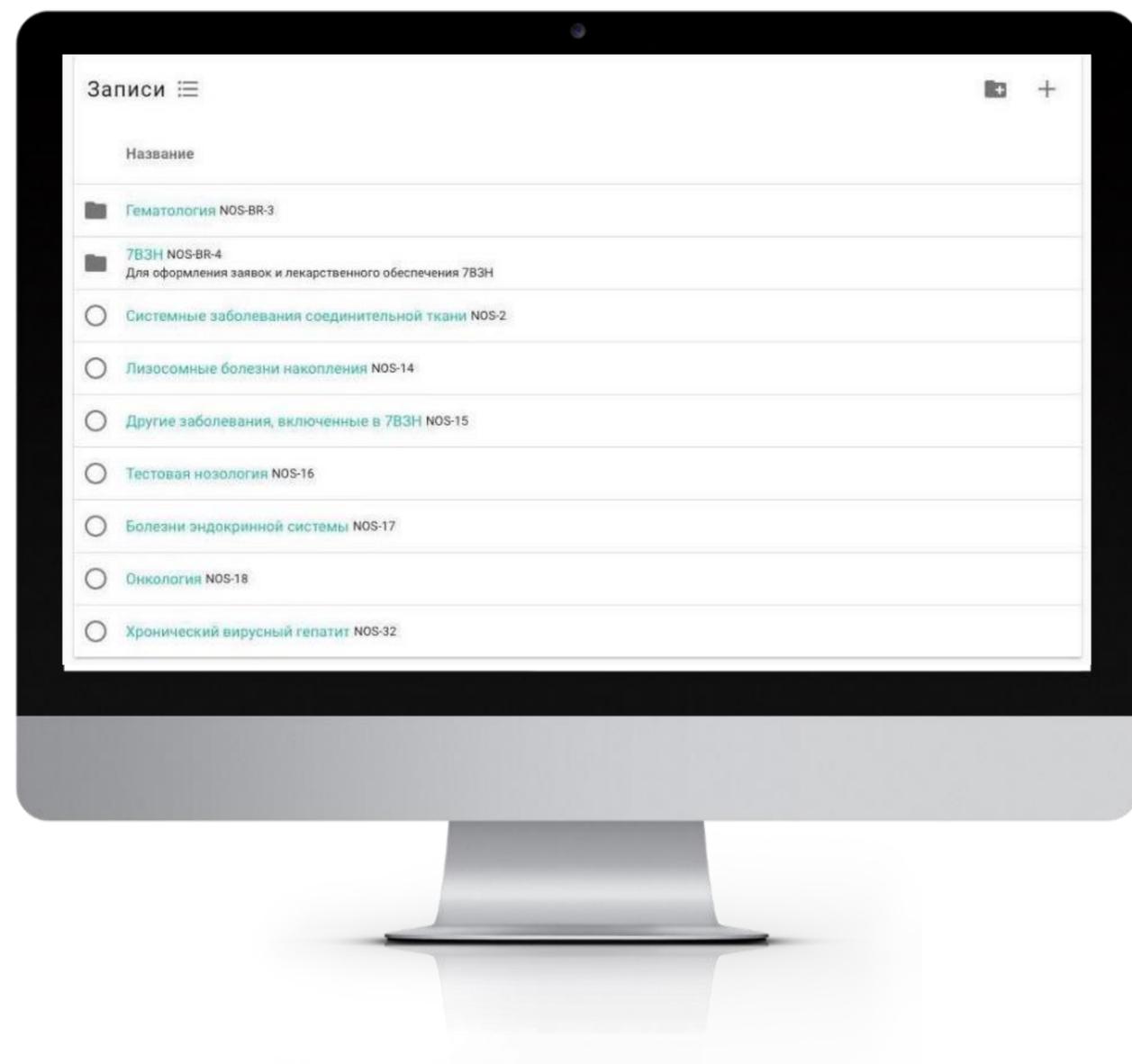


Сервис ИС телемедицины



База знаний нозологий

Единый источник справочных данных для системы



✓
Соответствие
утвержденным
клиническим
рекомендациям

✓
Готова для
любой
нозологий

✓
Реализация
всех вариантов
терапии 7ВЗН

✓
Возможность
валидации
описанных
курсов терапии

✓
Индивидуальный
расчет линий
терапии

✓
Глубина учета
до каждой
формы выпуска
препарата



Рекомендации

1 Первичная диагностика

2 Лечение не определено

Тип	↑			Рекомендация
<input type="checkbox"/>		A	Ib	Бусерелин + эксеместан
<input type="checkbox"/>		B	III	Модифицированная радикальная маст-Пейти)

Основание:

TNM (PMЖ)

Источник:

[Клинические рекомендации 3.2.3.1](#)

Номер:

[DS-102-SUR-REC-17](#)

<input type="checkbox"/>		B	III	Подмышечная/подлопаточная/подключ лимфаденэктомия
<input type="checkbox"/>		B	III	Радикальная секторальная резекция

A Ib Бусерелин + анастрозол

Основание:

TNM (PMЖ) T2N1M0

Менопаузальный статус пременопауза

Молекулярно-биологический подтип опухоли Люминальный A

Радикальная мастэктомия (операция Холстеда) Нет

Модифицированная радикальная мастэктомия (операция Пейти) Нет

Операция Маддена Нет

Простая мастэктомия (абляция) Нет

Радикальная секторальная резекция Нет

Подмышечная/подлопаточная/подключичная лимфаденэктомия Нет

Лампэктомия Нет

Билатеральная овариэктомия Нет

Операция по поводу метастатического PMЖ Нет

Источник:

[Клинические рекомендации 3.2.3.2.2.1 Люминальный A](#)

Номер:

[DS-102-TS-REC-241](#)

A Ib Гозерелин + анастрозол

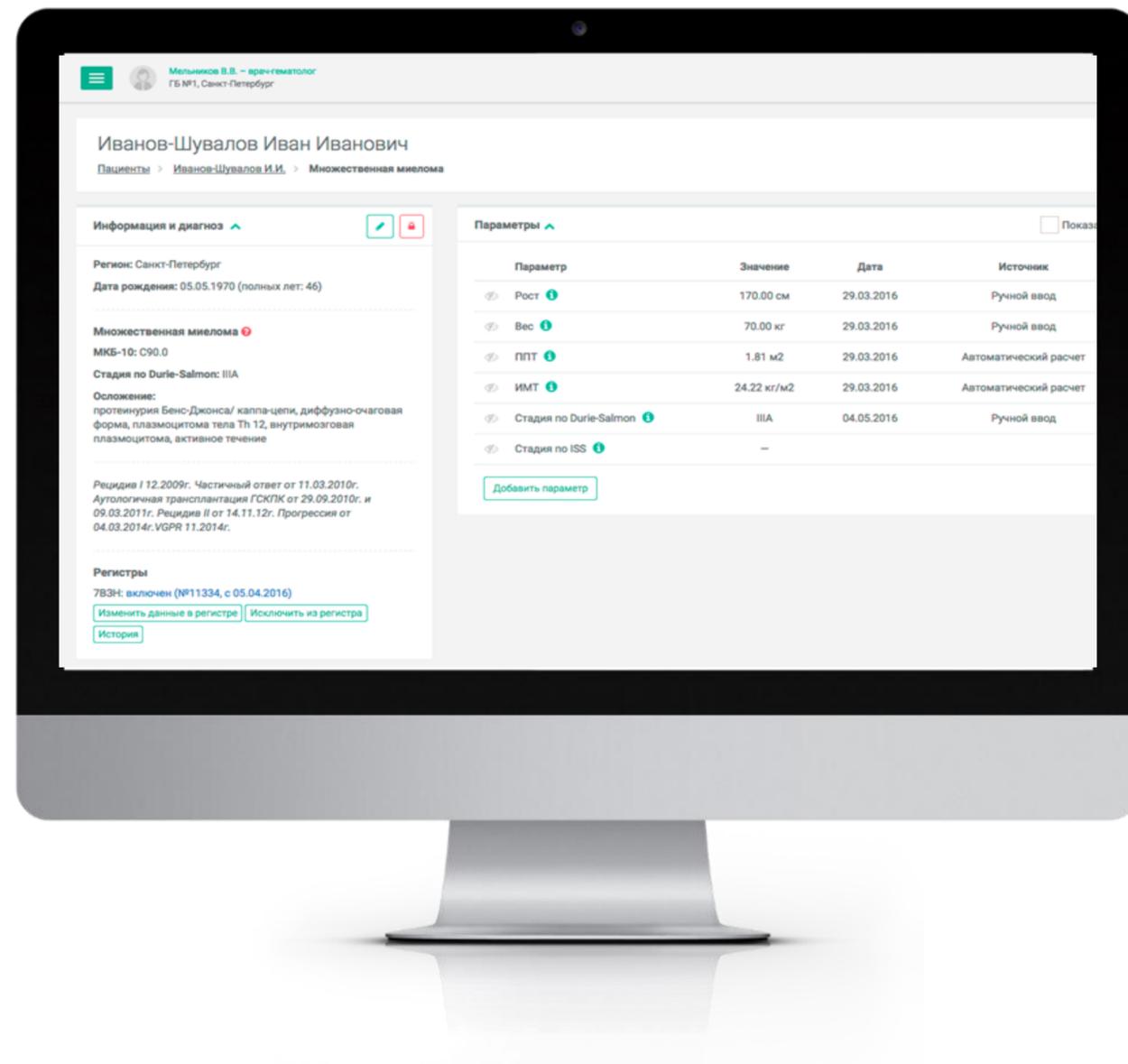
A Ib Гозерелин + летрозол



Регистр пациентов



Учет данных пациентов в разрезе нозологий



Ведение регистров пациентов
Учет пациентов с приоритетными/социально значимыми заболеваниями



Аналитика
Аналитика и отчетность по демографии, выявление недостоверных данных



Интеграция
Интеграция с регистрами медицинских организаций и федеральными системами



✓ С83.3 Диффузная В-крупноклеточная лимфома

1 линия терапии

ИНФОРМАЦИЯ **РЕГИСТРЫ** АКТУАЛИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРЫ ОСМОТРЫ

7ВЗН: включен (№6511012003220, с 17.10.2012)

[ИЗМЕНИТЬ ДАННЫЕ](#) [ИСКЛЮЧИТЬ](#)

Линии терапии

1 линия терапии

1 2 3 4 +

R-СНОЕР 08.08.2017 - 28.08.2017  

Статус: **Создан**

Дозировка: абсолютная нормированная

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9
✗	08.08	09.08	10.08	11.08	12.08	13.08	14.08	15.08	16.08

РИТУКСИМАБ, МГ

679

Приложение №3
к Приказу Министерства здравоохранения
Российской Федерации
от 15.02.2013 №69н
(в ред. Приказа Минздрава РФ
от 10.04.2015 №181н)

форма № 02-ФР

Министерство здравоохранения
Российской Федерации

ГБУЗ СО "Свердловская областная клиническая больница № 1"
(наименование учреждения здравоохранения)

620102, СВЕРДЛОВСКАЯ область, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 185
(адрес)

Код учреждения здравоохранения
по ОКПО

0 1 9 4 4 4 8 2

по ОГРН

1 0 2 6 6 0 2 3 2 9 7 1 0

Извещение №

1 1 1

об исключении сведений о больном из Федерального регистра лиц, больных гемофилией, муковисцидозом, гипофизарным нанизмом, болезнью Гоше, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, рассеянным склерозом, а также после трансплантации органов и (или) тканей

1. Фамилия, имя, отчество больного, а также фамилия, данная при рождении:

Авд Александр А

2. Дата рождения:

число 1 5

месяц 0 8

год 1 9 3 8

3. Адрес места жительства (с указанием кода по Общероссийскому классификатору территорий муниципальных образований):

623780, г.Артемовский, ул.Лесная

4. Код заболевания по МКБ-10:

C 8 3 . 0

5. Документ, удостоверяющий личность: паспорт РФ

серия

1 1 1 1

№

1 1 1 1 1 1

Кем, когда выдан Артемовским ГОВД Свердловской обл.,

6. Обоснование для исключения: Смерть

Врач, выдавший извещение: Кауфман М.А.

_____ (подпись)

Код врача:

телефон:

Заведующий отделением:

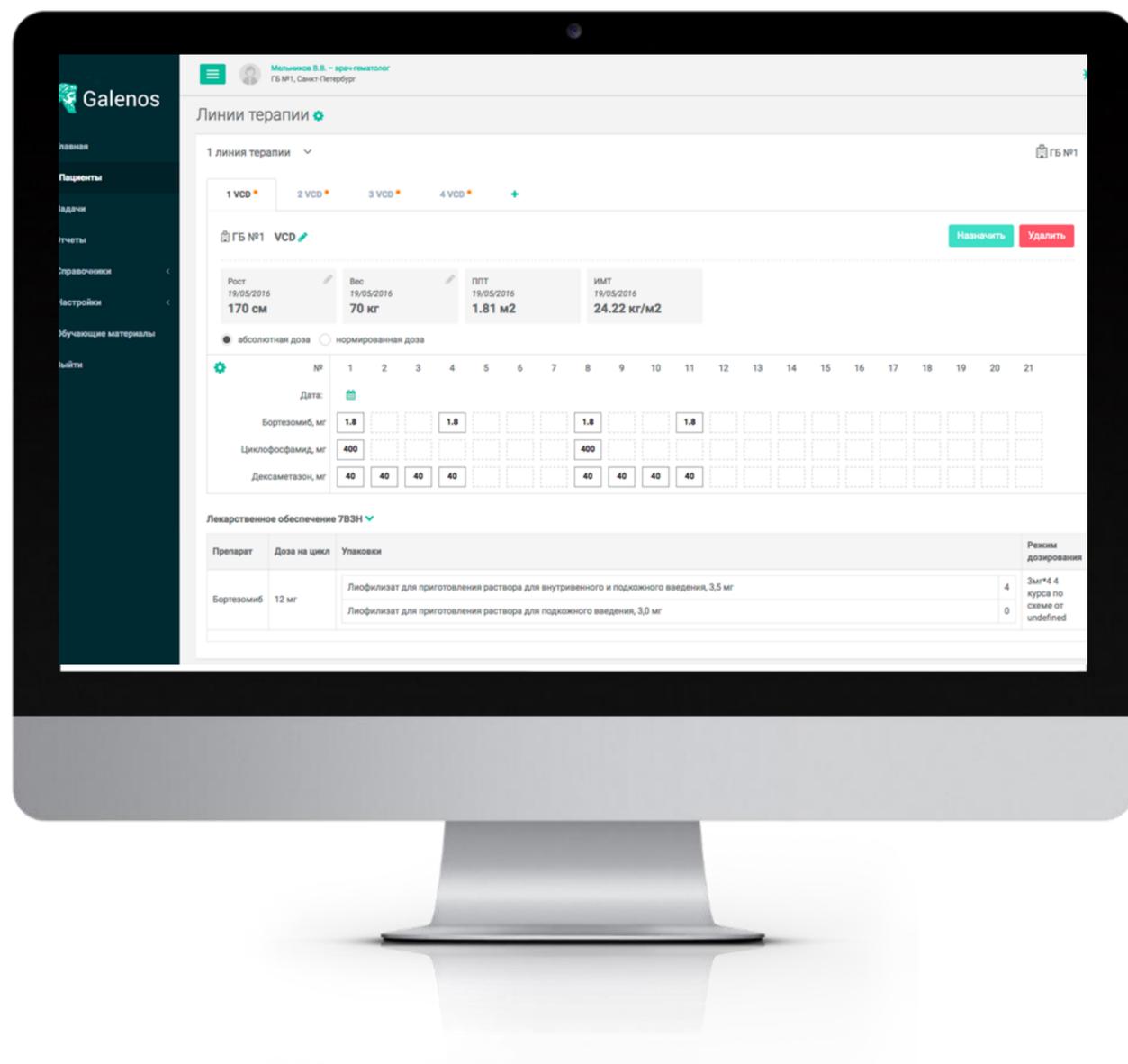
_____ (подпись)

Председатель врачебной комиссии



Учет клинической истории

Кейсы пациентов с хроническими заболеваниями



- Учет назначений;
- Учет состояния пациента;
- Сводный календарь назначений;
- Контроль назначений и результатов;
- Аналитика по назначениям;
- Контроль соответствия клиническим рекомендациям.



Дозировка: абсолютная нормированная

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
×	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05	21.05	22.05	23.05	24.05												
РИТУКСИМАБ, МГ	679																				
ДОКСОРУБИЦИН, МГ		91																			
ЦИКЛОФОСФАМИД, МГ		1358																			
ВИНКРИСТИН, МГ		1.8																			
ЭТОПОЗИД, МГ		181	181	181																	
ПРЕДНИЗОЛОН, МГ		75	72	72	72	72															
+ ДОБАВИТЬ																					

Препарат, метод введения	Форма выпуска
Ритуксимаб, Внутривенно	Концентрат для приготовления раствора для инфузий, 10 мг/мл, 10мл
Доксорубицин, Внутривенно	Концентрат для приготовления раствора для внутривенного введения
Циклофосфамид	

Этопозид

День: 3 (18.05.2017)

- Статус назначения
Не выполнено
- Пациент не явился на прием
- Пациент отказался от применения препарата
- Введение препарата отложено по медицинским причинам
- Введение препарата отложено в соответствии с ведущего специалиста
- Препарат отменен

Количество введений: 1

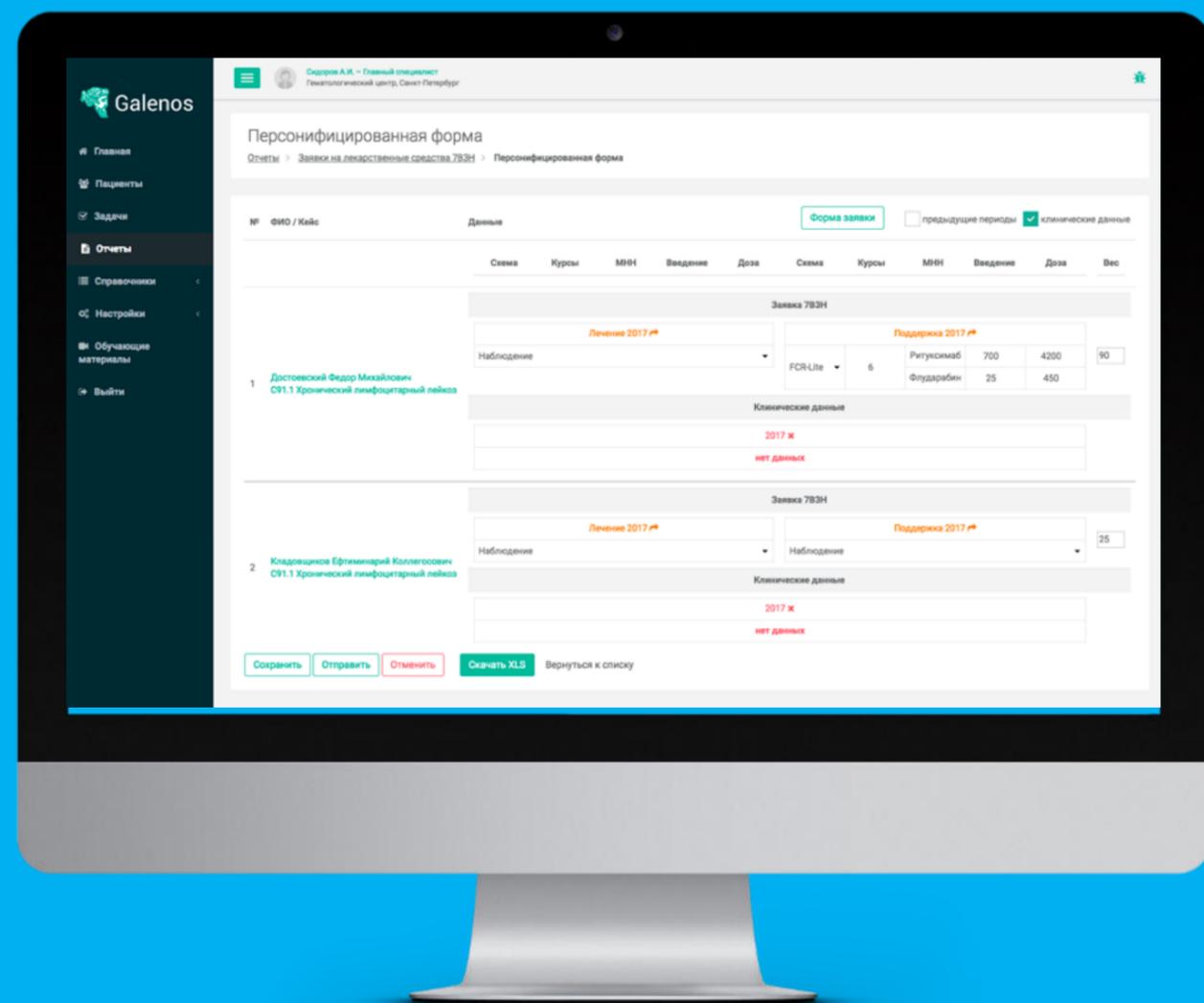
Способ введения: Внутривенно

МО
ГБУЗ СО "Свердловская областная клиническая больница № 1"



Лекарственное обеспечение

Формирование заявок на лекарственное обеспечение



Создание форм заявок на ЛО

Выгрузка заявок, процесс утверждения заявок на ЛО



Расчет потребности

Расчет текущей и перспективной потребности



Реализация заявок 7ВЗН

Автоматизация работы с федеральным регистром 7ВЗН





1 линия терапии

1 2 3 4 +

R-СНОЕР 08.08.2017 - 28.08.2017

НАЗНАЧИТЬ УДАЛИТЬ

Статус: Создан

Дозировка: абсолютная нормированная

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
✗	08.08	09.08	10.08	11.08	12.08	13.08	14.08	15.08	16.08	17.08	18.08	19.08	20.08	21.08	22.08	23.08	24.08	25.08	26.08	27.08	28.08
РИТУКСИМАБ, МГ	679																				
ДОКСОРУБИЦИН, МГ		91																			
ЦИКЛОФОСФАМИД, МГ		1358																			
ВИНКРИСТИН, МГ		1.8																			
ЭТОПОЗИД, МГ		181	181	181																	
ПРЕДНИЗОЛОН, МГ		72	72	72	72	72															
+ ДОБАВИТЬ																					

Препарат, метод введения	Форма выпуска	Наименование упаковки	Требуемое количество	Количество препарата	Количество упаковок
Ритуксимаб, Внутривенно	Концентрат для приготовления раствора для инфузий, 10 мг/мл, 10мл	Упаковка концентрата ритуксимаба 10/10 №2	679	800	4
Доксорубицин, Внутривенно	Концентрат для приготовления раствора для внутривенного введения, 2 мг/мл, 10 мл	Картонная коробка	91	100	
Циклофосфамид, Внутривенно	Лиоф. д/р-ра для в/в и в/м введ. 100 мг	Коробка картонная 100 фл.	1358	10000	
Винкристин					

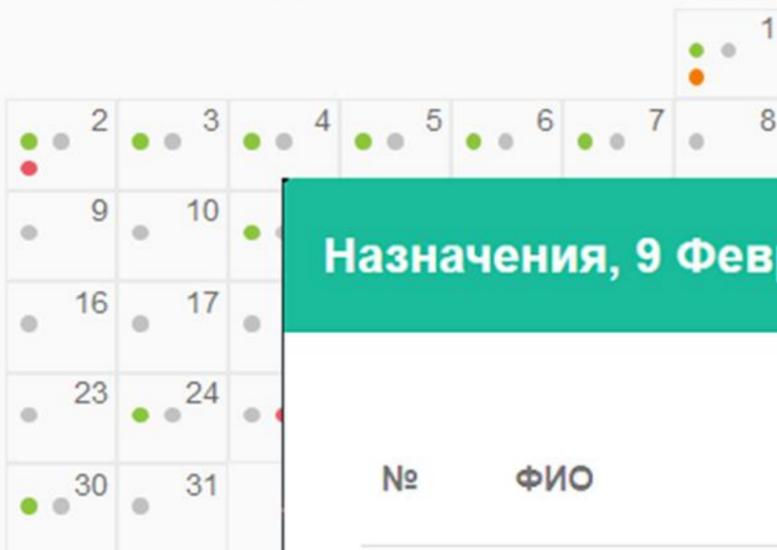




Фильтры:

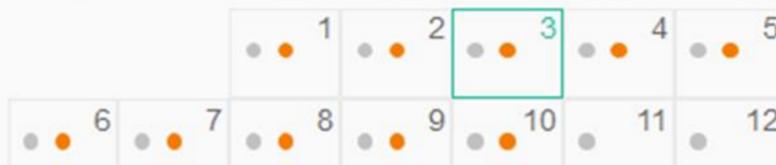
Январь

Пн. Вт. Ср. Чт. Пт. Сб. Вс.



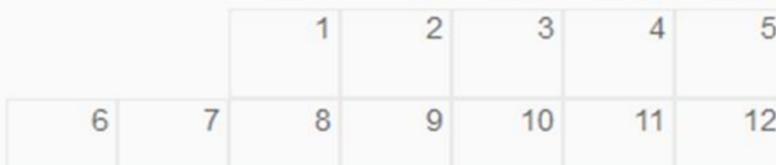
Февраль

Пн. Вт. Ср. Чт. Пт. Сб. Вс.



Март

Пн. Вт. Ср. Чт. Пт. Сб. Вс.



Апрель

Пн. Вт. Ср. Чт. Пт. Сб. Вс.



Назначения, 9 Февраль 2017



№	ФИО	Кейсы	МО	Назначение	Статус	Комментарий
1	Сач Карина Федоровна	C83.2 Лимфома из клеток мантии	ГБУЗ СО "Свердловская областная клиническая больница № 1"	Цепэгинтерферон альфа-2b , 11 мкг	просрочено	
2	Аменхотел III Алексеевич	Z94.0 Наличие трансплантированной почки	ГБУЗ СО "Свердловская областная клиническая больница № 1"	Микофеноловая кислота , 1440 мг	отменено	НЕПЕРЕНОСИМОСТЬ

ЗАКРЫТЬ

Льготные рецепты

Источник

7ВЗН



Препарат



Год

2017



Препарат	Статус	Количество	Дата
Ритуксимаб	Выдан	4 x 50 мг/мл №1	11.05.2017
Ритуксимаб	Выписан	4 x 10 мг/мл №2	11.05.2017
Флударабин	Просрочен	8 x 25 мг №8	07.02.2017

Госпитальные препараты

Курс	Препарат	Дата	МО
R-CHOEP x 4	Доксорубицин	11.08.2017	ГБУЗ СО ГКБ №4 г.Нижний Тагил
R-CHOEP x 4	Циклофосфамид	11.08.2017	ГБУЗ СО ГКБ №4 г.Нижний Тагил
R-CHOEP x 4	Винкрестин	11.08.2017	ГБУЗ СО ГКБ №4 г.Нижний Тагил



Применения системы Galenos

Повышение качества медицинской помощи



Система поддержки принятия решений



Соблюдение клинических рекомендаций при назначении терапии



Актуальность статистических эпидемиологических данных



Контроль исполнения медицинских назначений



Расчет текущей и перспективной потребности в лекарственном обеспечении



Контроль базы пациентов





Кейс

Поддержка принятия
решений о
лекарственной терапии
на примере РМЖ



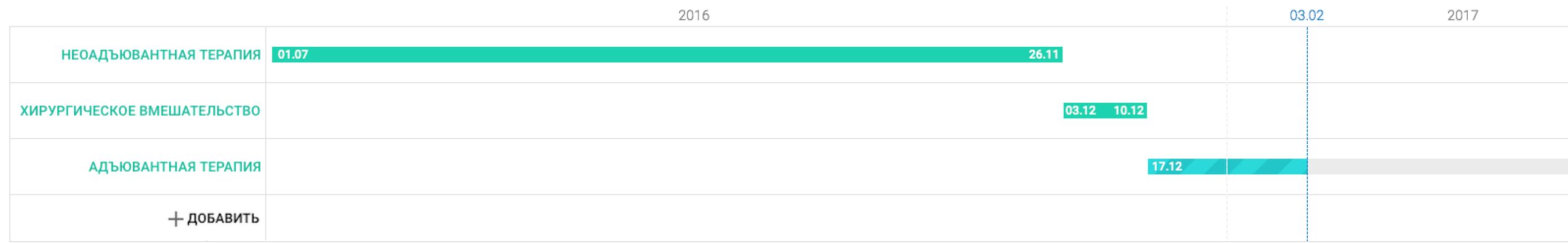
ИНФОРМАЦИЯ РЕГИСТРЫ АКТУАЛИЗАЦИЯ **ПАРАМЕТРЫ** ОСМОТРЫ

<input type="checkbox"/>	Параметр	Значение ↑	Дата	Источник
<input type="checkbox"/>	i Статус HER2	Положительный	01.07.2016	Ручной ввод
<input type="checkbox"/>	i Классификация TNM	T4N1M0	01.07.2016	Ручной ввод
<input type="checkbox"/>	i Менопаузальный статус	Менструальный цикл сохранен	01.07.2016	Ручной ввод
<input type="checkbox"/>	i ER/PR	-/-	01.07.2016	Ручной ввод

Страница: 1 На странице: 15 1 - 4 из 4 < >

Неоадьювантная терапия → Радикальная мастэктомия + реконструктивная операция → Адьювантная терапия 01.07.2016 - 20.08.2017

ВЫПОЛНИТЬ **ОТМЕНИТЬ**



+ ДОБАВИТЬ





- ПАЦИЕНТЫ
- ЗАДАЧИ
- КАЛЕНДАРЬ
- ОТЧЕТЫ
- СПРАВОЧНИКИ >
- НАСТРОЙКИ >
- ВЫХОД

Неоадъювантная терапия → Радикальная мастэктомия + реконструктивная операция → Адъювантная терапия 01.07.2016 - 20.08.2017

ВЫПОЛНИТЬ ОТМЕНИТЬ

	2016											03.02		2017									
НЕОАДЪЮВАНТНАЯ ТЕРАПИЯ	01.07 26.11																						
Дозировка: <input type="checkbox"/> абсолютная <input checked="" type="checkbox"/> нормированная																							
	№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		01.07	08.07	15.07	22.07	29.07	06.08	13.08	20.08	27.08	03.09	10.09	17.09	24.09	31.09	07.10	14.10	21.10	28.10	05.11	12.11	19.11	26.11
	ДОКСОРУБИЦИН, МГ	60			60			60			60												
	ЦИКЛОФOSФАМИД, МГ	600			600			600			600												
	ТРАСТУЗУМАБ, МГ													6			6			6			6
	ДОЦЕТАКСЕЛ, МГ													100			100			100			100
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО	03.12 10.12																						
АДЪЮВАНТНАЯ ТЕРАПИЯ	17.12																						
+ ДОБАВИТЬ																							





Кейс

Дистанционная защита
заявки 7В3Н

Дистанционная защита заявки 7 ВЗН

Пример использования Galenos



«Мертвые души» в регистрах

Устаревшие данные, сложно
поддерживать в актуальном состоянии



Распределение препаратов

Заявка подается на основе устаревших
данных. Механизм подачи заявки не
ориентирован на вновь выявляемых
пациентов



Обилие бумажной работы

Высокие трудозатраты формирования
регистра и заявки без интеграций и
автоматизации



Список заявок ⚙️ +

№	Год ↑	Персонификат	Форма заявки	Нозология	МО	Статус	Вид	
<input type="checkbox"/> 25373	2017	Персонифицированная форма	Форма заявки	ЗНО лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей	Все МО	Отправлено	Основная	+
<input type="checkbox"/> 25287	2017	Персонифицированная форма	Форма заявки	Трансплантация	Все МО	Отправлено	Основная	+
<input type="checkbox"/> 25219	2017	Персонифицированная форма	Форма заявки	ЗНО лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей	Все МО	Отправлено	Дополнительная	
<input type="checkbox"/> 25214	2017	Персонифицированная форма	Форма заявки	ЗНО лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей	Все МО	Отправлено	Основная	+
<input type="checkbox"/> 25158	2017	Персонифицированная форма	Форма заявки	Муковисцидоз	Все МО	Отправлено	Основная	+

- ПАЦИЕНТЫ
- ЗАДАЧИ
- КАЛЕНДАРЬ
- ОТЧЕТЫ
- СПРАВОЧНИКИ >
- НАСТРОЙКИ >
- ВЫХОД

Персонафицированная форма, 2018 год, Все МО

ФОРМА ЗАЯВКИ

№	ФИО / Кейс ↓	Данные					
		Схема	МНН	Курсы	Введение	На месяц	На год
1	Олькова Юлия Васильевна С83.3 Диффузная В-крупноклеточная лимфома	R-HyperCVAD/R-HMA	Ритуксимаб	8	700	467	5,600
		Поддержка 2018					
		Наблюдение					
		Клинические данные 2016 год					
		Схема ПХТ		моно-R			
Количество курсов		4					
		Данные прошлых заявок 2017 год					
		R-HyperCVAD/R-HMA	Ритуксимаб	8	700	467	5,600
		Наблюдение					
		Поддержка 2018					
		Наблюдение					



N12 0

A B C D E F G H I J K L M N O

ПЕРСониФИЦИРОВАННЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ ДЛЯ БОЛЬНЫХ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЛИМФОИДНОЙ, КРОВЕТВОРНОЙ И РОДСТВЕННОЙ ИМ ТКАНЕЙ

Субъект Российской Федерации

Дата рассмотрения заявки

№ п/п	Точное название заболевания (по ВОЗ)	Код по МКБ-Х	Количество ЛП на год по стандарту	ФИО больного полностью	Дата рождения (дд.мм.гггг)	МНН	Данные за 2017 год			Данные на 2018 год			Динамика изменения потребности в 2018 по отношению к 2017
							доза препарата на введение/на прием (для ХМЛ), схема лечения	количество проведенных курсов/ дней терапии (для ХМЛ)	потребность на год	доза препарата на введение/на прием (для ХМЛ), схема лечения	количество планируемых курсов/ дней приема (для ХМЛ)	потребность на год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Раздел А. Сведения о больных, по которым количество лекарственных средств превышает стандарты медицинской помощи

1	ДВККЛ	C83.3	5600	Ольга Васильевна	02.01.1951	Ритуксимаб	700мг R-HyperCVAD/R-HMA	8	5600	700мг R-HyperCVAD/R-HMA	8	5600	0
---	-------	-------	------	------------------	------------	------------	-------------------------	---	------	-------------------------	---	------	---

Раздел Б. Сведения о больных, по которым количество лекарственных средств не превышает стандарты медицинской помощи

1	ХМЛ	C92.1	219000	Александр		Иматиниб	400мг	365	146000	400мг	365	146000	0
2	ХМЛ	C92.1	219000	Борис		Иматиниб	400мг	365	146000	400мг	365	146000	0
3	ХМЛ	C92.1	219000	Владимир		Иматиниб	400мг	365	146000	400мг	365	146000	0
4				Геннадий				365	146000		365	146000	0

Проект в Санкт-Петербурге

Текущие результаты регистра по онкогематологии



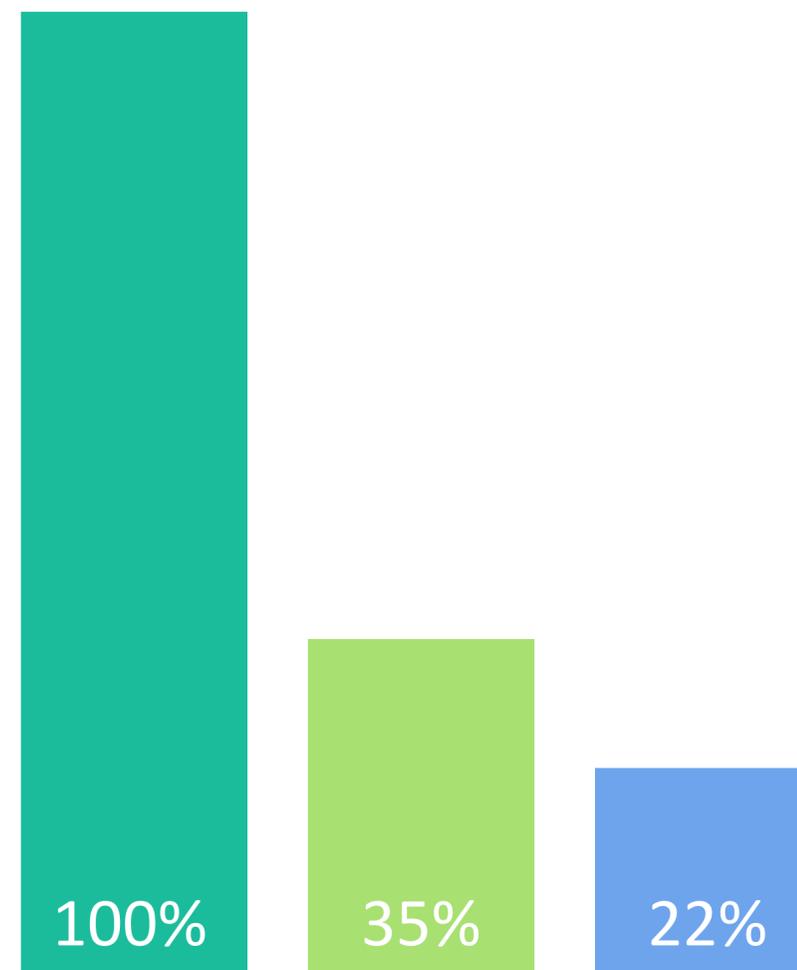
6 000 пациентов
Всего было заявлено в регистре 7В3Н онкогематологии в Санкт-Петербурге



2 100 пациентов
Гарантированно выбыли по данным ТФОМС



1 300 пациентов
«Серая зона» – пациенты перестали появляться, но не выбыли по данным ТФОМС



Опыт внедрений

Регионы и МО



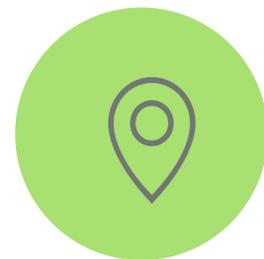
Санкт-Петербург

Опытная эксплуатация регистра 7В3Н
Лекарственное обеспечение 7В3Н



Свердловская область

Пилотная эксплуатация регистра 7В3Н
Лекарственное обеспечение 7В3Н
Контроль исполнения назначений



ФГБУ «РНЦРР» г.Москва

Пилотная эксплуатация регистра 7В3Н
Лекарственное обеспечение 7В3Н



Архангельская область

Пилотная зона проекта «База данных детей с онкологическими заболеваниями»





Спасибо за внимание!

ООО «ТехЛАБ»

info@teh-lab.ru