



# ЦИФРОВИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

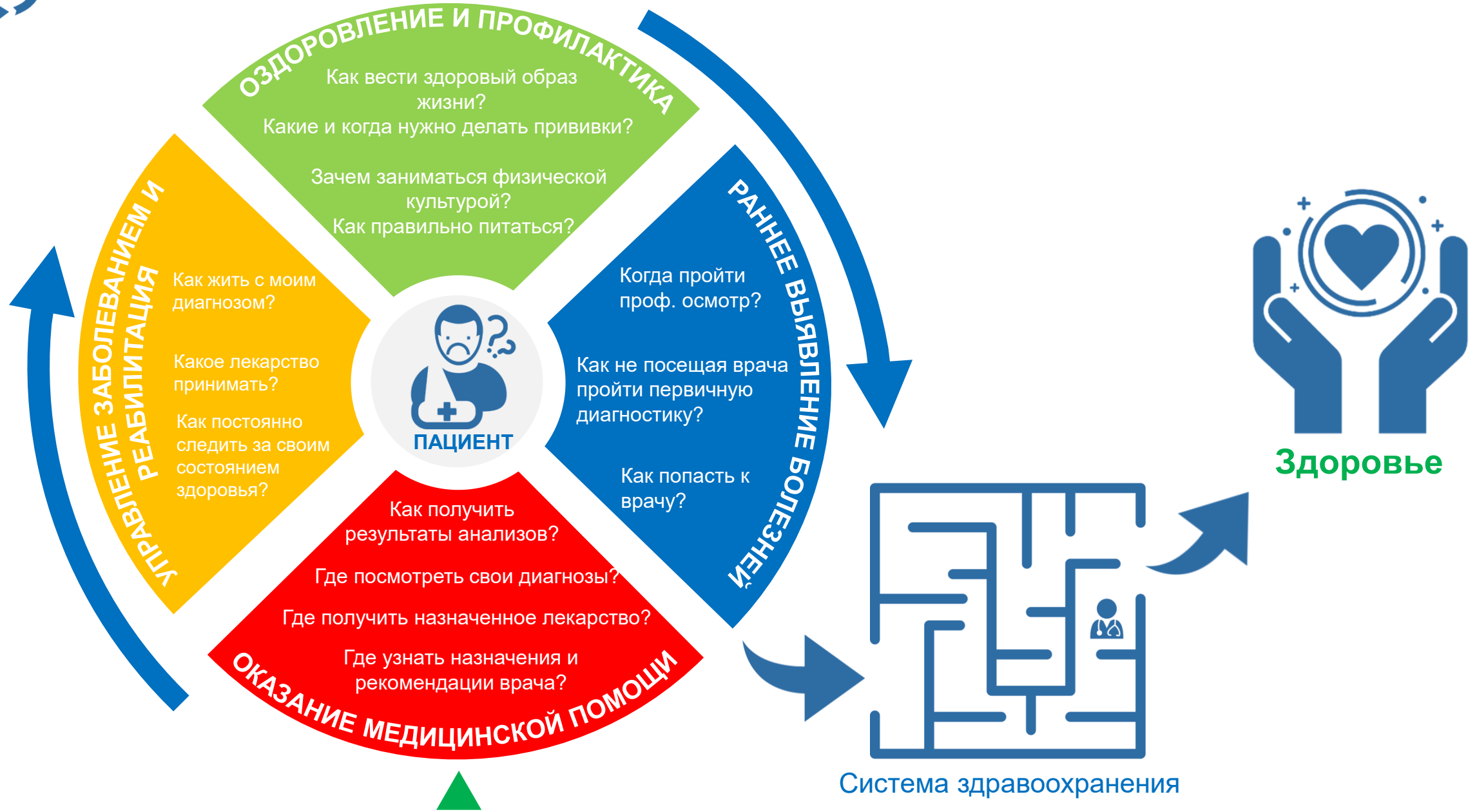
---

КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ

Костанай  
2018



# ЭКОСИСТЕМА ЗДОРОВЬЯ





## ОТ УПРАВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ К УПРАВЛЕНИЮ ЗДОРОВЬЕМ



1. Онлайн мониторинг показателей здоровья
2. Получение сведений о физической нагрузке
3. Получение сведений о потребляемой пищи
4. Индивидуальные программы правильного питания
5. Индивидуальные программы физической нагрузки
6. Индивидуальные программы ЗОЖ
7. Система «умных» сервисов для реализации ЗОЖ
8. Скрининг



### МЕРОПРИЯТИЯ

1) **Разъяснительная работа** с населением по использованию инфокоммуникационных технологий в медицинских организациях.

**Срок:** декабрь 2018г.

**Охват населения:** 2018г. – 30%  
2019г. – 50%  
2020г. – 70%

2) Уведомления по питанию, здоровому образу жизни, физической нагрузке для конкретной организованной группой населения.

**Срок:** декабрь 2018г.

**Охват населения:** 2018г. – 30%  
2019г. – 50%  
2020г. – 70%

3) **Реализация в мобильных приложениях связи с носимыми медицинскими устройствами** для организованной группы населения и предоставление доступа мед. работникам через ЭПЗ.

**Срок:** декабрь 2018 г.

**Охват населения:** 2018г. – 5%  
2019г. – 10%  
2020г. – 15%

**Регионы:** 16 районов и 4 города



# РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ

## «КАК ЕСТЬ»



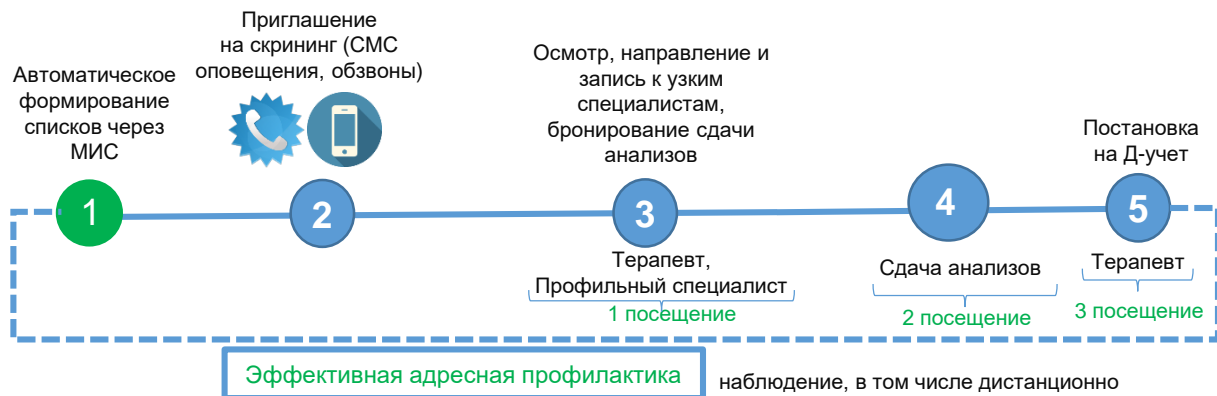
Пациент



## «КАК БУДЕТ»



Пациент



- Позднее обращение
- Сложное, дорогое лечение
- Длительная нетрудоспособность
- Значительное снижение качества жизни
- Инвалидизация
- Ранняя смертность
- Регулярные осмотры в соответствии с возрастом
- 5-7 посещений каждые 2 года
- Раннее выявление заболеваний
- Амбулаторное лечение
- Наблюдение за соблюдением рекомендаций
- Сохранение работоспособности

## МЕРОПРИЯТИЯ

**1) СМС оповещения и push-уведомления** о скринингах для определенной группы населения  
**Срок:** декабрь 2018г.  
**Охват населения:** 2018г. – 60%

**2) Онлайн запись к врачу** через мобильное приложение, уведомления о скринингах и проф.осмотрах (по одному виду скрининга)  
**Срок:** декабрь 2018г.

**3) Телеконсультации** врача общей практики с профильным спец. по кардиологии  
**Срок:** декабрь 2018г.  
**Охват:** 2018г. – 10%

**Регионы:** 16 районов и 4 города

**4) Анализ накопленных данных** для предиктивной диагностики по артериальной гипертензии  
**Срок:** декабрь 2018г.  
**Охват населения:** 2018г. – 50%

**5) Центры компетенции «Виртуальные кабинеты»** (Теледиагностика) функциональной диагностики (кардиология)  
**Срок:** декабрь 2018г.  
**Охват населения:** 2018г. – 10%

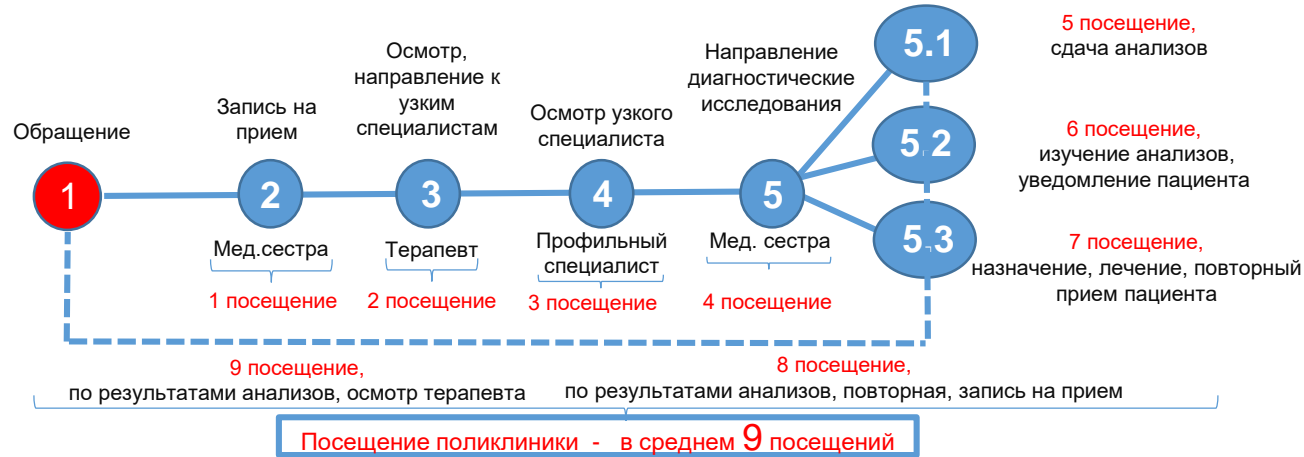


# ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

## «КАК ЕСТЬ»



Пациент



Большое количество посещений

Ведение документации на бумаге

Неэффективное планирование времени пациента

Неэффективное расходование рабочего времени медицинского персонала

Запланированное посещение врача

Сокращение посещений врача за счет электронных направлений и результатов анализов

Подтверждение получения лекарственных средств пациентом

Оптимизация взаимодействия врачей и среднего мед персонала путем использования технологий распознавания речи

Сбор всей информации о здоровье пациента в одном месте - Электронный паспорт здоровья

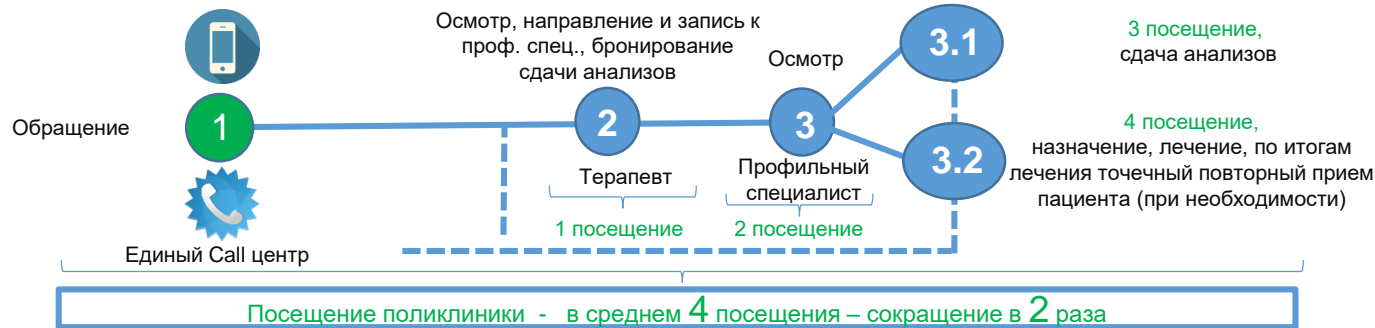
Оптимизация труда врачей и среднего мед. персонала

## «КАК БУДЕТ»



Пациент

Мобильное приложение (egov, медицинские информационные системы)



## МЕРОПРИЯТИЯ

**1) Утверждение минимальных требований к МИС, в том числе по минимальной функциональности мобильных приложений.**  
Срок: июнь 2018г.

**2) Запуск электронного паспорта здоровья**  
Срок: июнь 2018 г.  
Охват населения:  
2018г. - 50%,  
2019г. – 100%

**3) Внедрение оптимизированных медицинских услуг (сокращение визитов) с учетом цифровизации**  
Срок: декабрь 2018 г.  
Охват населения: 2018г. – 30%  
2019г. – 70%  
2020г. – 100%

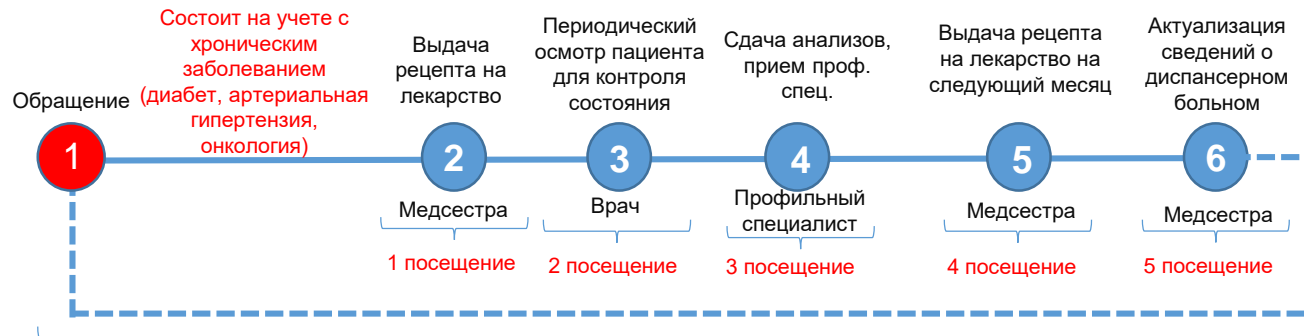
**4) Ведение медицинской документации в цифровом формате**  
Срок: январь 2020г.

**5) Голосовой ввод данных в МИС**  
Срок: декабрь 2018г.

## «КАК ЕСТЬ»



Пациент



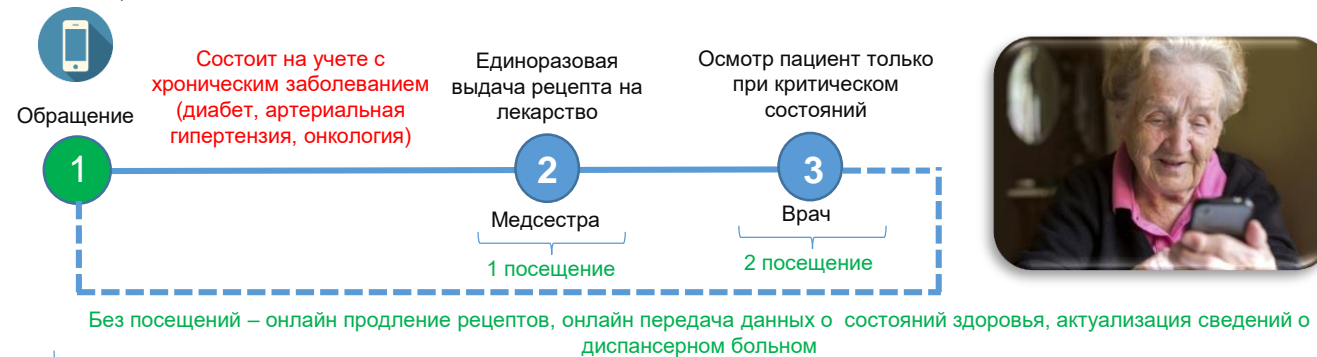
Мобильное приложение (egov, медицинские информационные системы)

Посещение поликлиники - в среднем 5 посещений

## «КАК БУДЕТ»



Пациент



Посещение поликлиники - в среднем 2 посещения



- Большое количество посещений
- Посещения для получения бумажных рецептов
- Отсутствие актуальной информации о состоянии здоровья пациента
- У пациента нет доступа к информации для самоконтроля
- Автоматическое формирование списков больных с хроническими заболеваниями
- Онлайн продление рецептов
- Онлайн передача данных о состоянии здоровья пациентов
- Сокращение посещений пациента в среднем в 2 раза
- Оптимизация труда врачей и среднего мед. персонала

## МЕРОПРИЯТИЯ

1) Пилотные проекты по 3 программам управления заболеваниями. (Сахарный диабет, Артериальная гипертензия, болезни системы кровообращения)

Срок: декабрь 2018г.

Охват населения: 2018г. – 10%

2019г. – 50%

2020г. – 70%

2) «Виртуальные школы здоровья».

Адресные уведомления для определенной группы граждан по профилактике осложнений и ведению ЗОЖ

Срок: декабрь 2018г.

Охват населения: 2018г. – 10%

2019г. – 50%, 2020г. – 70%



## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Уведомление пациентов о необходимости прохождения скрининга и проф. осмотра

## ДОСТУП ПАЦИЕНТА И ВРАЧА К ЭЛЕКТРОННОМУ ПАСПОРТУ ЗДОРОВЬЯ

Электронные рецепты, результаты анализов, диагнозы, рекомендации)

## ЕДИНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ

## ИНТЕГРАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА

### МЕДИЦИНСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ



### МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Поликлиника

Скорая помощь

Стационарное лечение

### НАСЕЛЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



### МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Профилактика (анализ данных с помощью машинного обучения: мобильное приложение «Онкоскрин»)

Мобильные сервисы (мобильные приложения Dmed, уход за ребенком, патронажная медсестра, рейтинг медицинских организаций)

Программа управления заболеваниями (удаленный мониторинг пациента с сахарным диабетом, удаленный мониторинг пациентов с БСН)




# ЭЛЕКТРОННЫЙ ПАСПОРТ ЗДОРОВЬЯ



## ЭЛЕКТРОННЫЙ ПАСПОРТ ЗДОРОВЬЯ

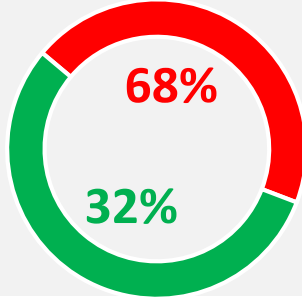
- Оперативный доступ к важным данным пациента для врачей
- Электронная история заболеваний о каждом пациенте
- Машинное обучение и искусственный интеллект на основе собранных данных
- Полный отказ от бумажных амбулаторных карт и историй болезни
- Единое хранилище данных лабораторных и радиологических исследований

Контактные периоды	Задания	Пациенты	Новый визит
<b>Пациент</b>			
 <b>Иванов Иван,</b> Дата рождения: 15/01/1982, ИИН: 820115302022, Паспорт:			
<b>Данные пациента</b>			
<b>Посещение</b>			
Начало посещения *		Тип посещения *	Характер обращения
18/01/2018 10 : 24		Посещение врача ПМСП <input checked="" type="checkbox"/>	Личное присутствие
Повод обращения		Источник финансирования	
Профилактический осмотр		ГОБМП	
Предварительный осмотр			
Конец посещения *		Результат посещения	
18/01/2018 10 : 29			
<b>Диагноз/Вопрос здоровья</b>			
<b>Врачи / Ресурсы</b>			
<b>Личная и медицинская информация</b>			





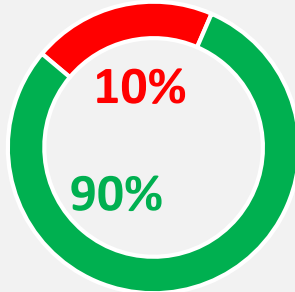
## 1 Доступ к сети интернет



**511** ОБЪЕКТОВ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
**164**  
ПОДКЛЮЧЕНО  
**347**  
НЕ ПОДКЛЮЧЕНО

▶ Всего 68% медицинских пунктов не подключены к интернету

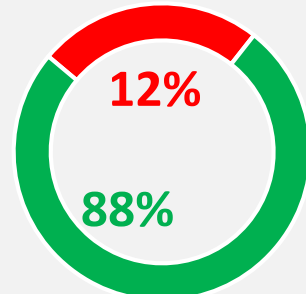
## 2 Оснащение компьютерами



**5444**  
РАБОЧИХ МЕСТ  
**4885**  
ОБЕСПЕЧЕНО  
**1425**  
НЕ ОБЕСПЕЧЕНО

Количество закупаемых рабочих станций 1425 (с учетом замены устаревших станций)

## 3 Охват медицинскими информационными системами



**51** ОРГАНИЗАЦИИ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
**45**  
ВНЕДРЕНО  
**6**  
НЕ ВНЕДРЕНО

▶ В 5 организациях области внедрены сторонние медицинские информационные системы.



Регион	Рабочие места	Обеспечено	Охват	Количество закупаемых компьютеров
г.Костанай	2541	2084	82%	684
г.Рудный	186	175	94%	130
г.Лисаковск	217	200	92%	55
г.Аркалык	277	271	97%	61
"Алтынсаринский район	101	101	100%	52
Амангельдинский район	131	117	96%	30
Аулиекольский район	178	160	90%	54
Денисовский район	146	135	92%	58
Джангельдинский район	98	98	100%	35
Житикаринский район	170	170	100%	30
Камыстинский район	101	101	100%	15
Карабалыкский район	140	140	100%	30
Карасуский район	130	124	95%	15
Костанайский район	262	253	96%	53
Мендыкаринский район	124	124	100%	40
Наурзумский район	106	95	88%	15
Сарыкольский район	145	130	90%	12
Тарановский район	154	154	100%	5
Узункольский район	106	106	100%	21
Федоровский район	131	117	90%	30
<b>Итого по Костанайской области</b>	<b>5444</b>	<b>4855</b>	<b>90%</b>	<b>1425</b>

**Акиматы проведут перераспределение бюджетных средств на закуп компьютеров за счет средств местного бюджета. В 2018 году выделено**



**Регион:  
Костанайская область**

**Город, районный центр,  
ниже районного центра**

	Кол-во объектов	Подключены	Охват
г.Костанай	19	19	100%
г.Рудный	8	8	100%
г.Лисаковск	1	1	100%
г.Аркалык	8	8	100%
"Алтынсаринский район	16	6	37,5%
Амангельдинский район	23	4	17%
Аулиекольский район	34	7	20,5%
Денисовский район	28	10	36%
Джангельдинский район	20	1	0%
Житикаринский район	18	4	22%
Камыстинский район	15	6	40%
Карабалыкский район	39	6	15%
Карасуский район	30	2	6%
Костанайский район	50	14	28%
Мендыкаринский район	39	12	40%
Наурзумский район	9	2	22%
Сарыкольский район	25	9	36%
Тарановский район	27	13	48%
Узункольский район	33	3	9%
Федоровский район	39	3	7%
<b>Итого по Костанайской области</b>	<b>511</b>	<b>164</b>	<b>32%</b>



Регион	Город, районный центр		
	Кол-во объектов	Внедрены МИС	Охват
г.Костанай	20	14	70%
г.Рудный	7	5	71%
г.Лисаковск	1	1	100%
г.Аркалык	5	5	100%
"Алтынсаринский район	1	1	100%
Амангельдинский район	1	1	100%
Аулиекольский район	1	1	100%
Денисовский район	1	1	100%
Джангельдинский район	1	1	100%
Житикаринский район	1	1	100%
Камыстинский район	1	1	100%
Карабалыкский район	1	1	100%
Карасуский район	1	1	100%
Костанайский район	1	1	100%
Мендыкаринский район	2	1	50%
Наурзумский район	1	1	100%
Сарыкольский район	1	1	100%
Тарановский район	1	1	100%
Узункольский район	1	1	100%
Федоровский район	1	1	100%
Итого по Костанайской области	51	45	88%



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ БАЗОВЫХ ТЕРМИНОВ:

- Электронное здравоохранение
- Электронный паспорт здоровья
- Телемедицинские технологии

## РЕГУЛИРОВАНИЕ :

- Условия хранения электронных данных
- Записи телемедицинских консультации
- Ответственность медицинского персонала за качество и достоверность цифровых данных
- Презумпции согласия пациентов на ведение медицинской документации в электронном виде
- Легитимность дистанционного оказания медицинских услуг
- Компетенции органов управления и организаций здравоохранения
- Определение принципов доступа к электронным данным
- Онлайн торговля мед. изделиями и лекарствами

До конца 2018 г.

Новый Кодекс «О здоровье народа и системе здравоохранения»



- Машинное обучение и искусственный интеллект в процессах оказания медицинской помощи (анализ расход препаратов, планирование и оптимизация ГОБМП и ОСМС)
- Прогнозирование заболеваемости
- Использование технологии BLOCKCHAIN для хранения клинических данных

- Онлайн мониторинг состояния здоровья пациента
- Анализ накопленных данных на основе искусственного интеллекта
- Удалённая диагностика пациентов
- Маркировка и прослеживаемость лекарственных средств (blockchain)

**2018 г.**

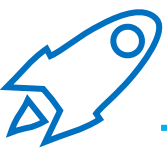
**2019 г.**

**2020 г.**

**2021 г.**

- Внедрение удалённого контроля состоянием
- Персонализированная медицина (геномика)
- Интеграция системы искусственного интеллекта с ЭПЗ (автоматическая система анализа и выявление закономерностей с возможными заболеваниями)

- Обеспечение компьютерами и интернетом
- Полная интеграция всех систем
- Отказ от бумаги
- Запуск электронного паспорта здоровья
- Пилотное внедрение искусственного интеллекта (онкологический профиль)
- Пилот по сбору данных от носимых устройств



# ОЖИДАЕМЫЙ ЭФФЕКТ

ГОСУДАРСТВО

- Повышение активности пациента в управлении собственным здоровьем
- Повышение доверия к службам здравоохранения
- Расширение ГОБМП за счет оптимизации дорогостоящих медицинских услуг
- Экономия бумаги на медицинской бумажной документации
- Оптимизация непродуктивного труда среднего медицинского персонала
- Оптимизация эффективности медицинских организации
- Оптимизация расходов на лекарства

Онлайн продажи услуг и товаров в сфере здравоохранения

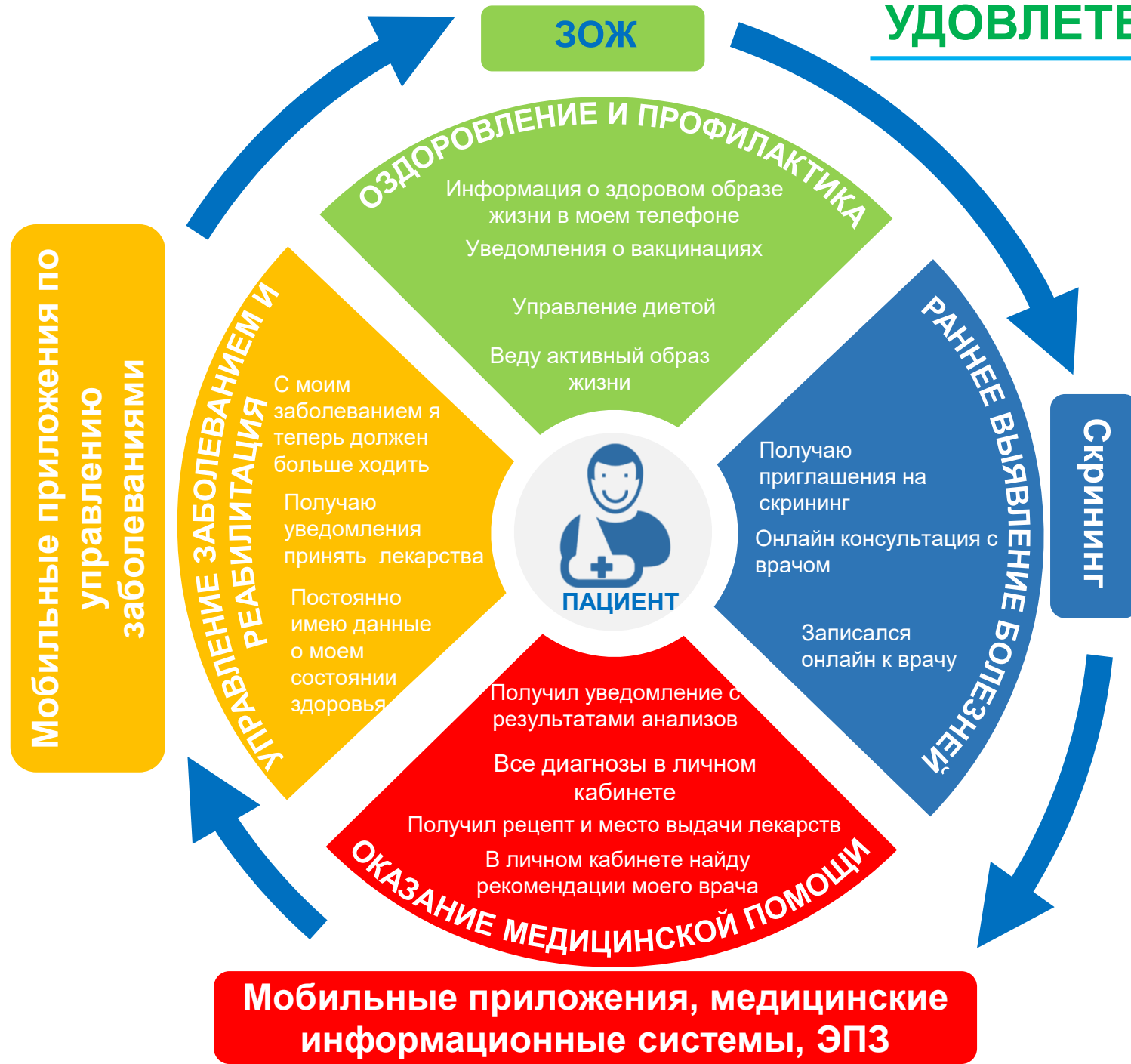
Развитие индустрии «здоровья» и «профилактика»

Новые рабочие места

Развитие инфокоммуникационных технологий рынка в сфере здравоохранения, стартапы

Увеличение объёма рынка в инфокоммуникационных технологиях здравоохранения

БИЗНЕС



## ОЖИДАЕМЫЙ ЭФФЕКТ

Уровень удовлетворенности населения качеством медицинской помощи:  
2018 год – **44%**, 2019 год – **49%**, 2020 год – **55%**

Сокращение времени приёма у врача на **50-60%**

Сокращение времени получения результатов исследования **в 2 раза**

Консультации, анализы и лекарства не выходя из дома

Сокращение визитов к врачу с **9 до 1-2 визитов**

Управление собственным здоровьем

Доступность и оперативность медицинских услуг

Вся информация о здоровье доступна онлайн