



**МГМСУ**

Московский государственный  
медико-стоматологический  
университет имени  
А.И. Евдокимова

# ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ БИЗНЕС-ПРОЕКТОВ В МЕДИЦИНЕ

**Зубков Александр Данилович**, доцент, кандидат  
медицинских наук, экономический факультет

**Халтурин Роман Александрович**, доцент,  
кандидат экономических наук, экономический  
факультет



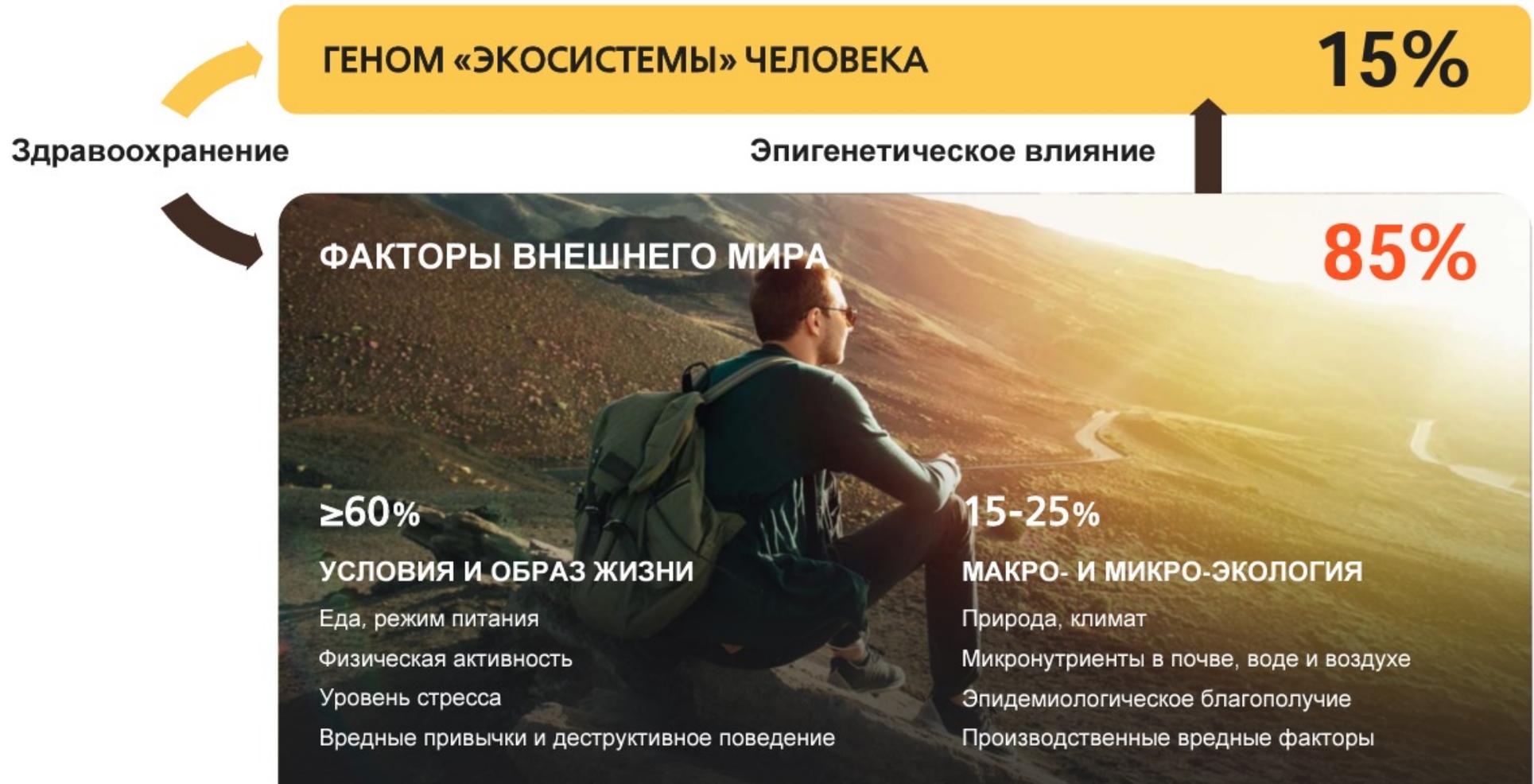
Фильм «Алита: Боевой ангел»

2563 год

Бизнес в сфере медицины никогда не останется без доходов, так как люди **всегда** будут испытывать проблемы со здоровьем и будут пытаться решить их с помощью медицинских препаратов, медтехники и сопутствующих товаров.



# Здоровье на 85% зависит от факторов внешнего мира и всего на 15% от генома «экосистемы» самого человека





# РЫНОК МИРОВОГО ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**3,4**  
триллиона \$

**8,6%**  
ежегодный рост

**6,5**  
триллионов \$





## НЕКОТОРЫЕ ЦИФРЫ И ФАКТЫ: мир меняется

**10%**

составляет рынок здравоохранения от мирового ВВП

**5,2%/год**

рост рынка здравоохранения в России

**70** ТЫС.

человек задействованы на производстве фармацевтической продукции

**44** ТЫС.

человек производят медицинские изделия

**53** вуза

В России готовят специалистов в области управления и экономики, фармации

**ТОП-10**

фармация среди направлений с самым большим количеством бюджетных мест

**2** млрд.\$

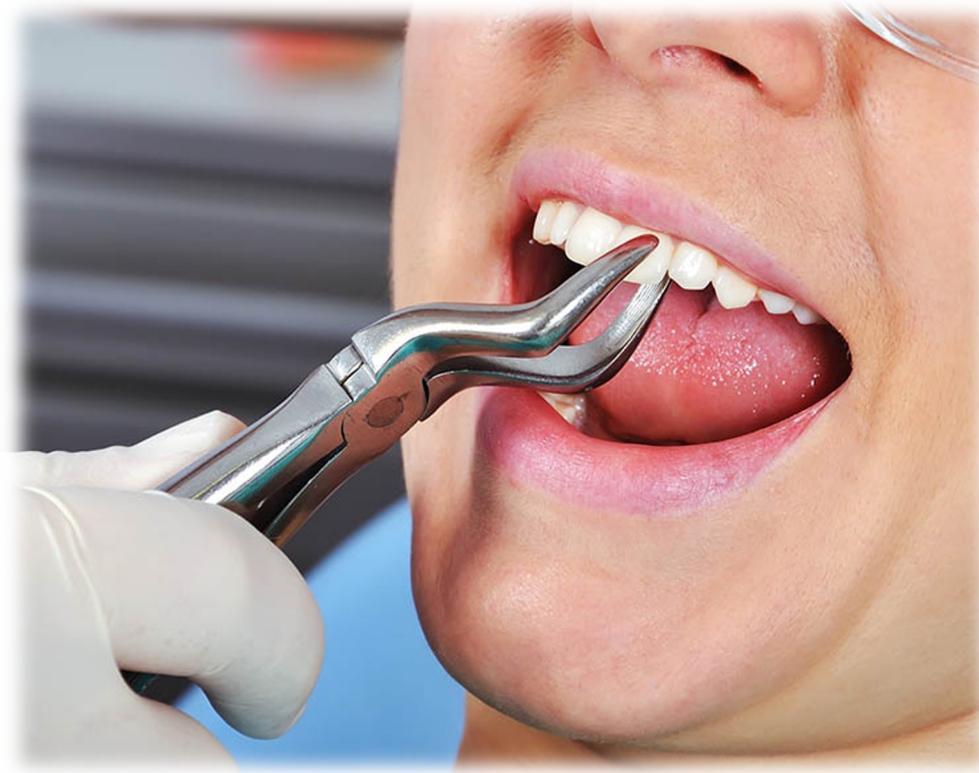
человек составит число потенциальных потребителей фарм. продукции к 2050 г.

**67,2** млрд.\$

объем мирового рынка аналитики больших данных, включающего крупный сектор здравоохранения

## КЛАССИЧЕСКИЕ БИЗНЕС-ПРОЕКТЫ В МЕДИЦИНЕ

Медицинские услуги существуют столетия. Некоторые клиники и аптеки в европейских и азиатских странах не одну сотню лет обслуживают пациентов, обновляя список услуг и препаратов с развитием медицинской науки. При определенных усилиях бизнес, связанный с медициной, может быть династийным, максимально стабильным. Расскажем о видах классического медицинского бизнеса, которые не теряют актуальность и в будущем обещают хорошую прибыль.





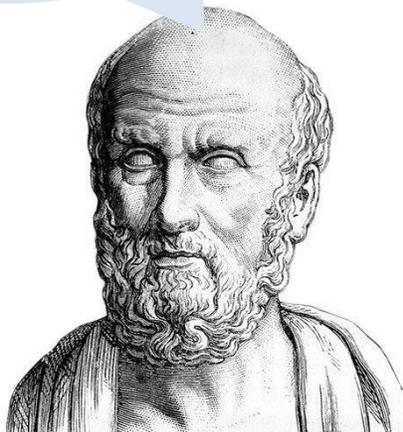
# ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНА

Попробуйте догадаться, какой принцип больше всего соответствует ей!

1

Врач, лечи  
больного, а не  
болезнь!

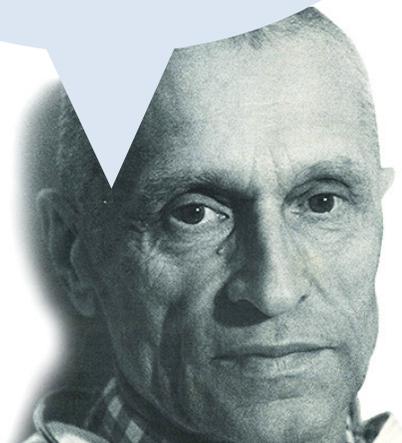
Гиппократ



2

Врачи лечат  
болезни, а  
здоровье нужно  
добывать  
самому!

Амосов



3

Врач, помоги  
каждому сохранить  
здоровье, а если  
болезнь развилась,  
лечи не её, а  
больного!

Какой-то врач из  
будущего





# ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНА

У каждого человека заболевание протекает по-разному, поэтому нужно учитывать индивидуальные особенности каждого пациента.

**Персонализированный подход** предполагает не только лечение, но и профилактику, что значительно снижает расходы государства на сектор здравоохранения.

3

Врач, помоги каждому сохранить здоровье, а если болезнь развилась, лечи не ее, а больного!

Какой-то врач из будущего





## ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНА

**\$215 млн.**

Потрачено в США с 2015 г. на программу Health Precision Medicine Initiative (генетические исследования групп людей с последующим наблюдением за их здоровьем)

**\$3 млрд.**

Планирует вложить Китай на развитие персонализированной медицины



псу под хвост

**\$2,5 млрд.**

По данным Healthcare Finance, в год индустрия здравоохранения тратит на неэффективное лечение



# КЛАССИЧЕСКИЕ БИЗНЕС-ПРОЕКТЫ В МЕДИЦИНЕ

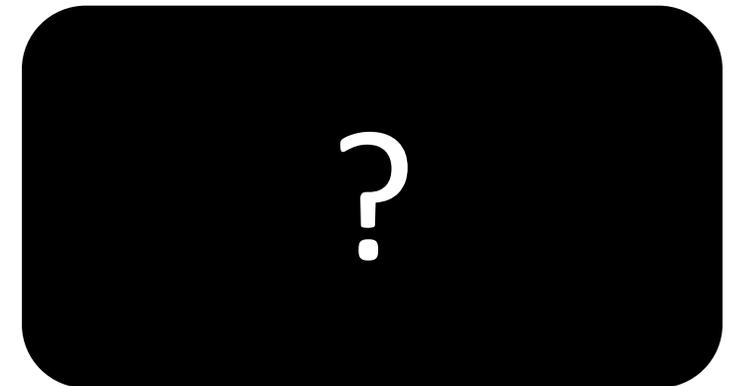
## ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



## BIG DATA



## ИНТЕРНЕТ МЕДИЦИНСКИХ ВЕЩЕЙ



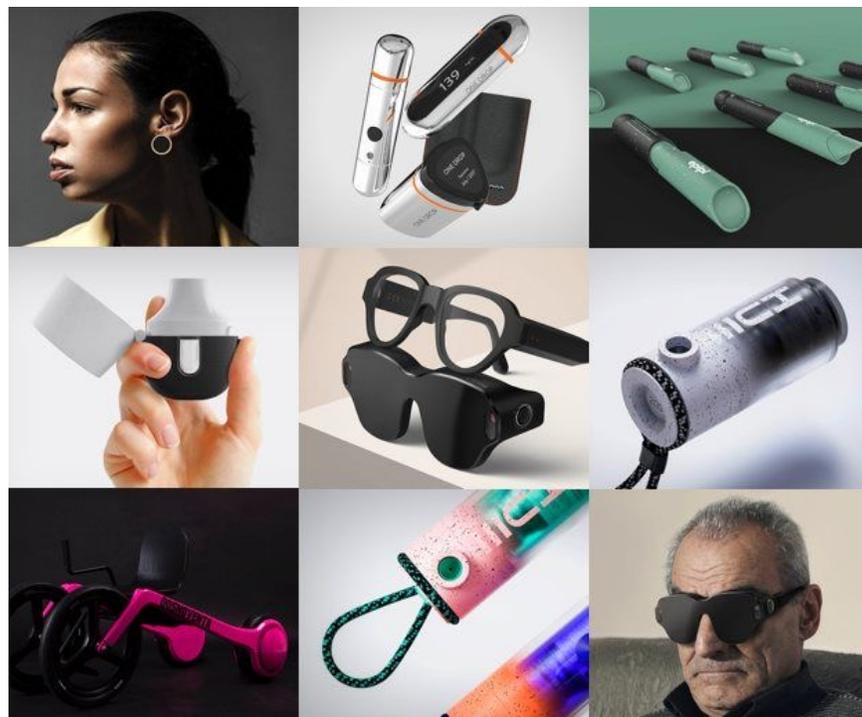
Практика персонализированного подхода в медицине становится возможна за счет изучения и использования генетических данных пациентов, доступа к Big Data, а также технологий «интернета медицинских вещей» (Internet of Medical Things, IoT), которые помогают мониторить здоровье пациента и контролировать профилактику.

# ИНТЕРНЕТ МЕДИЦИНСКИХ ВЕЩЕЙ

Попробуйте догадаться, что это!

1

«Умные» устройства, которые могут обмениваться данными через Интернет



2

Медицинское оборудование, которое можно заказать в Интернете

Яндекс

медицинское оборудование

Поиск Картинки Видео Карты **Товары** Переводчик Все

## Предложения магазинов



-47%

**62 700 ₽** ~~448 503 ₽~~  
 Электрокардиограф  
 Med-Mos ECG600G –...  
[pro-medic.ru](http://pro-medic.ru) ...

Есть противопоказания.  
 Посоветуйтесь с врачом.



-47%

**88 000 ₽** ~~466 320 ₽~~  
 Электрокардиограф  
 Med-Mos ECG1200G ...  
[pro-medic.ru](http://pro-medic.ru) ...

Есть противопоказания.  
 Посоветуйтесь с врачом.



**1 850 450 ₽**  
 Ортопантомогр.  
 Orthophos S 2D  
[shop.stomatorg.ru](http://shop.stomatorg.ru)

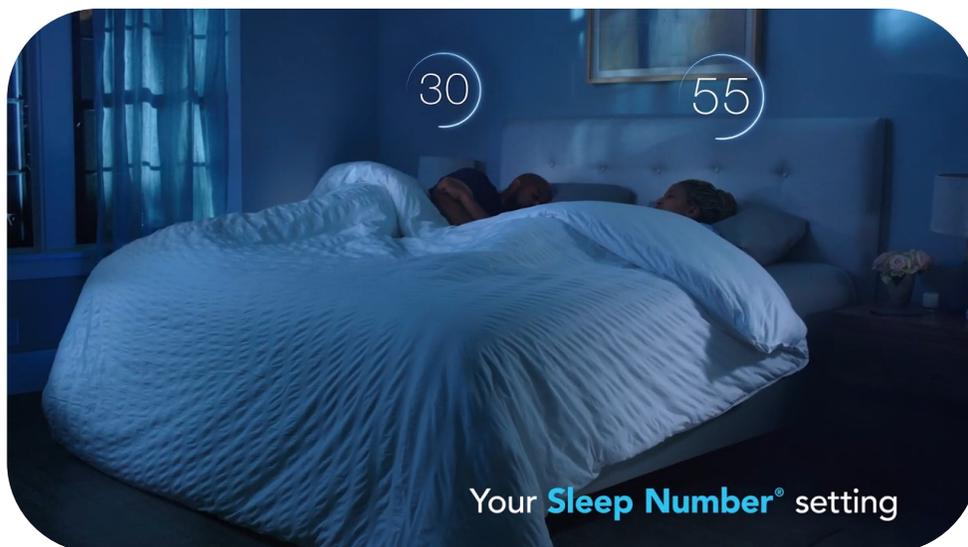
Есть противопоказания.  
 Посоветуйтесь с врачом.

1

«Умные» устройства, которые могут обмениваться данными через Интернет

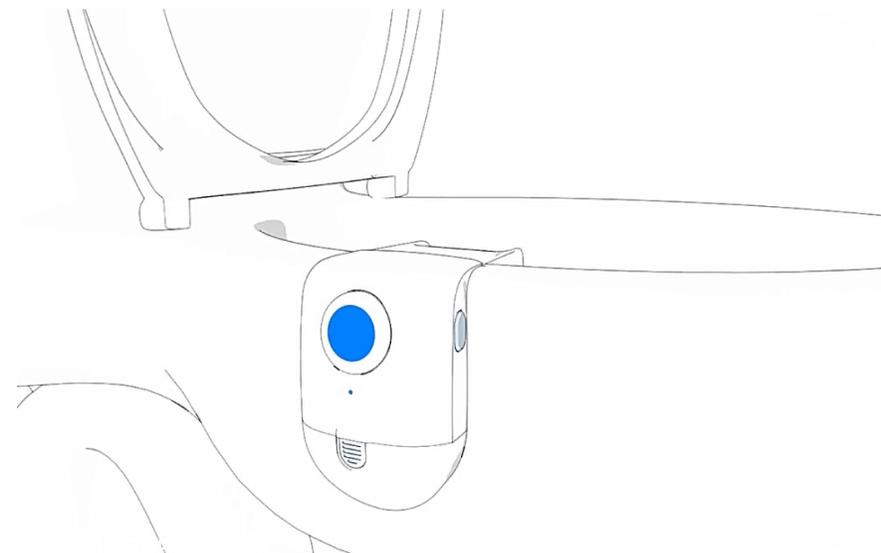
## Умная кровать

Регулирует сон, предотвращает храп, контролирует пульс, температуру тела



## Умный унитаз

Занимается ранней диагностикой рака кишечника, осложнений язвенной болезни, делая анализ стула на наличие крови





# ИНТЕРНЕТ МЕДИЦИНСКИХ ВЕЩЕЙ – ИНСТРУМЕНТЫ ЭЛЕКТРОННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

В конце 2018 года компания Apple представила Apple Watch Series 4, которые контролируют частоту сердечных сокращений, дыхание в покое и в движении и т. д.

Apple в рамках бета-версии iOS 11.3. включила медицинские записи пациентов в свое приложение для здоровья. Сотрудничая с поставщиками медицинских услуг и клиниками, пациенты теперь могут просматривать свои медицинские записи от нескольких поставщиков на одной платформе.





# ИНТЕРНЕТ МЕДИЦИНСКИХ ВЕЩЕЙ – ИНСТРУМЕНТЫ ЭЛЕКТРОННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

От дистанционного наблюдения за пациентами до интеллектуальных датчиков и медицинских гаджетов (фитнес-браслеты, «умные» пластыри для диагностики состояния здоровья и т. д.).

**\$158** млрд.

По оценкам аналитиков  
Deloitte, к 2024 году объем  
рынка ИЭЗ





# ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНА

персонализация

предикция

превентивность

партисипативность

# 4П

Персонализированная  
медицина = вчерашний опыт  
+ современные технологии



## ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наличие данных о ДНК пациента позволяет более эффективно назначать ему лечение, что значительно снижает затраты на фармацевтическое обеспечение и терапию.

**\$2,4 млрд.**  
**ежегодно**



Согласно исследованиям ученых UniSA, фармакогенетическое (PGx) тестирование позволит сэкономить порядка \$2,4 млрд ежегодно, и это только в Австралии

## ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Фармацевтические компании стремятся разработать методы лечения на основе ДНК-анализа, а также пробуют удалить гены наследственных болезней (в 2017 году человеческие эмбрионы были успешно «отредактированы» с помощью инструмента редактирования генов CRISPR).



Поднимается вопрос безопасного хранения медицинских данных. Связано это с тем, что данные находятся в свободном доступе и могут быть использованы во вред человеку, которому они принадлежат (например, в качестве повода для дискриминации при приеме на работу).



# Как сильно отличаются генетические тексты разных людей?



# Геном человека ~ 3 млрд. нуклеотидов →



Для сравнения:

В полном собрании сочинений  
Льва Толстого – **75 млн.**  
букв



В Британской энциклопедии –  
**180 млн.**  
букв

В каждом индивидуальном геноме 4-5 млн вариантов

ДНК двух случайно выбранных людей отличается в среднем на 1 букву  
из 1000, т.е. на 0,1%

Генетические тексты всего человечества отличаются  
- на 10% по частым опечаткам

Генетические тексты народов России отличаются - на 5-6%

Генетические тексты близких народов отличаются - на 1%



# Как Вы думаете, на сколько процентов похожи гены человека и банана?

1

10

20

30

40

50

60



50

У нас с бананом  
был один и тот же  
одноклеточный  
предок





# ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ

Лучше заниматься профилактикой заболеваний,  
чем их последующим лечением!



# ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ



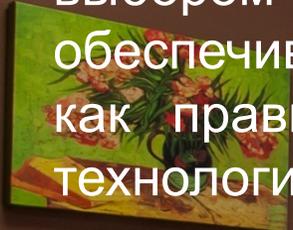
Проведение анализа крови с разработкой подходящего рациона и нормы питания или с выявлением склонности к генетическим заболеваниям



Массажные кабинеты, кабинет лечебной физкультуры, соляные пещеры, санатории и профилактории.

# ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ

Частные клиники, стоматологии и родильные дома все чаще становятся выбором населения. Они обеспечивают комфортные условия и, как правило, используют передовые технологии и современные протоколы лечения и помощи.





# ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ

авторская АКЦИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИАС ОТЗЫВЫ НОВОСТИ КОНТАКТЫ [позвонить](#)

**ac**  
СТОМАТОЛОГИЯ

## ДЕТСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

УДАЛЕНИЕ МОЛОЧНОГО ЗУБА ПЕРВИЧНОГО ОТ 1100 РУБ\*  
УДАЛЕНИЕ МОЛОЧНОГО НЕПОДВИЖНОГО ЗУБА ОТ 2200 РУБ\*

После первого посещения к стоматологу у ребенка формируется представление о лечении зубов и специалистах. От этого зависит позитивное привычки воспринимать осмотры и лечение в будущем. А заботой врачей «Авторской стоматологии» является сделать пребывание в клинике комфортным, интересным и безболезненным.

Микрокапительный сайт наших врачей в детской стоматологии позволяет быстро наладить контакт с ребенком, провести лечение в приятной обстановке. Наши врачи владеют необходимыми навыками и знаниями

авторская АКЦИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИАС ОТЗЫВЫ НОВОСТИ КОНТАКТЫ [позвонить](#)

**ac**  
СТОМАТОЛОГИЯ

ЛЕЧЕНИЕ ЗУБОВ

ДЕТСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

ХИРУРГИЯ И ИМПЛАНТАЦИЯ

ОРТОДОНТИЯ

ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ЗУБОВ

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

ЛЕЧЕНИЕ ДЕСНИ

# КАЧЕСТВО ГАРАНТИИ РЕПУТАЦИЯ

+7 (863) 229 95 80

авторская стоматология

## Путь к идеальной улыбке

01



### Консультация по телефону

⌚ 2-5 минут

₽ Бесплатно

Специалист call-центра задает уточняющие вопросы, подберет необходимый день, время и филиал, запишет Вас на прием к нужному специалисту

02



### Первичный прием

⌚ 15-20 минут

₽ 500 руб.

Врач опрашивает пациента, осматривает ротовую полость, отвечает на интересующие вопросы, составляет план лечения, подбирает материалы, озвучивает стоимость лечения

03



### Лечение

⌚ 60-120 минут

₽ От 2000 руб.

Лечение пациента согласно установленному плану

04



### Профосмотры

⌚ 20-30 минут

₽ Бесплатно

Профилактические осмотры каждые полгода после проведенного лечения. В день прохождения профосмотра можно получить скидку 20% на профессиональную гигиену зубов

# ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ

КЛИНИКА



МАТЬ И ДИТЯ

АПТЕКА

СТОМАТОЛОГИЯ

ТРАНСЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Тел.: +7 (495) 925 21 12

www.mamadeti.ru



МАТЬ И ДИТЯ

КЛИНИКА КУНЦЕВО

СКОРАЯ

МЕДИЦИНСКАЯ

ПОМОЩЬ

Тел.: +7 (495) 925 21 12

www.mamadeti.ru



МАТЬ И ДИТЯ

КЛИНИКА КУНЦЕВО

СКОРАЯ

Об успехах частной медицины говорит, например, выход на IPO сети клиник «Мать и дитя». Благодаря выпуску акций удастся привлечь дополнительное финансирование для расширения сети.



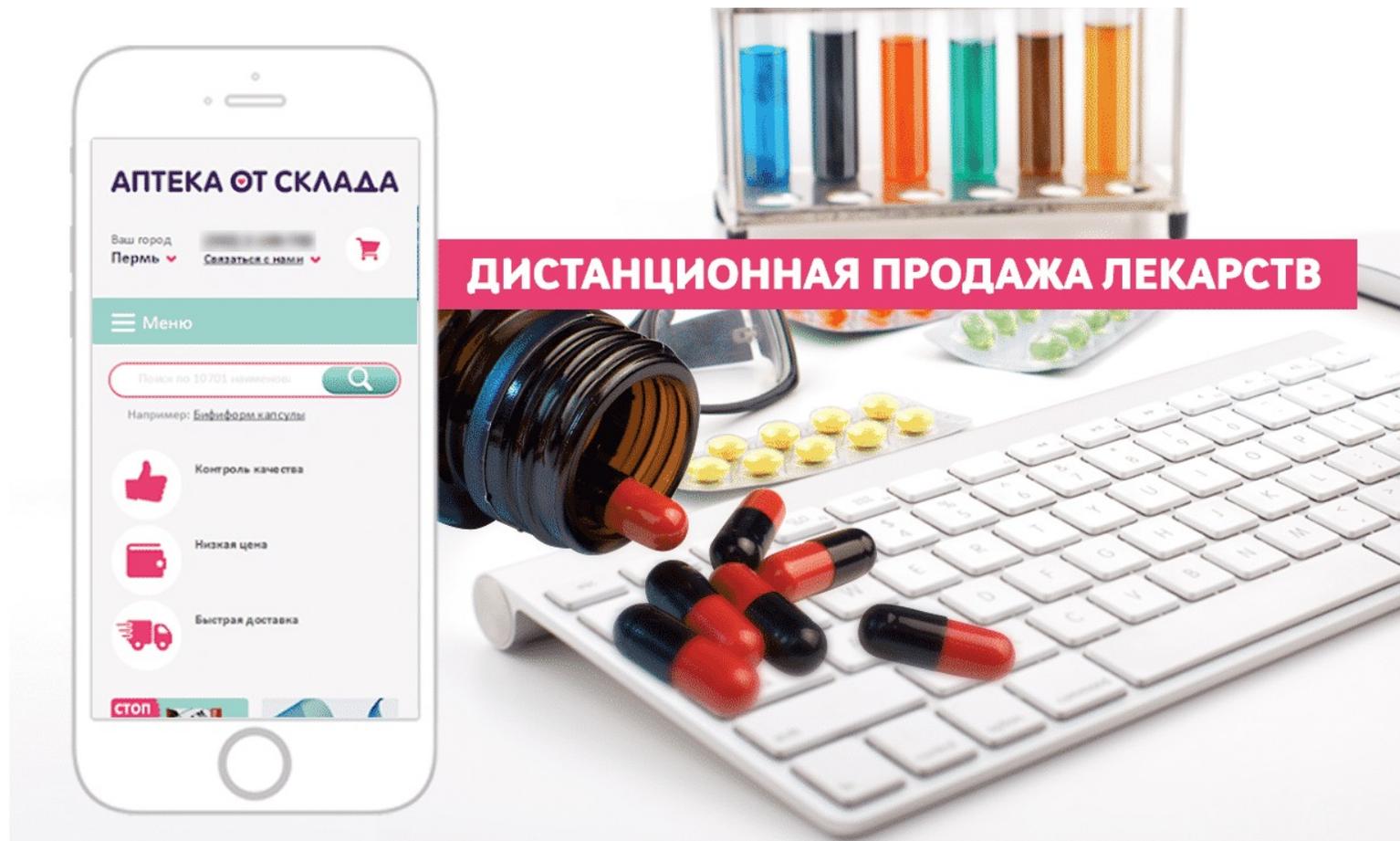
# СБОР И ИССЛЕДОВАНИЕ АНАЛИЗОВ



Частные лаборатории, как правило, готовы принять анализы на протяжении всего рабочего дня



# ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ



Сегодня заказать безрецептурные препараты можно на дом. Онлайн-аптеки пользуются популярностью в крупных городах



# УХОД ЗА БОЛЬНЫМИ



Бизнес готов брать на себя функции ухода за больными



Услуги сиделок позволяют людям с хроническими заболеваниями или проходящими реабилитацию после перенесенной болезни получить необходимую помощь на дому



Бизнес открывает хосписы и центры паллиативной помощи. Они предоставляют смертельно больным людям профессиональный уход и более высокое качество жизни, чем дома или в обычных больницах



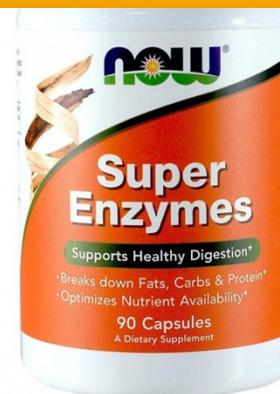
**ИННОВАЦИОННЫЕ  
БИЗНЕС-ПРОЕКТЫ  
В МЕДИЦИНЕ**



# СУПЕРПРОДУКТЫ



Идея суперпродуктов заключается в том, что употребление некоторых ягод, овощей или фруктов обеспечивает организм гораздо большим количеством питательных веществ, чем других



Тематика биологически активных добавок стала популярна на фоне заинтересованности людей в профилактике различных болезней. А капсулы и жевательные резинки можно назвать наиболее удобными формами приема необходимых для организма веществ



# БИОХАКИНГ

- это улучшение работы организма с помощью медицинских препаратов, питания, тренировок и **других методов**



Более сотни людей имплантировали в кончики пальцев магниты для ощущения магнитных полей



**Наоми Кижнер**  
Подзаряжает телефон за счет энергии собственного тока крови



**Габриэль Лицина**  
Видит в темноте, благодаря введенному внутрь глаза препарату Себ



**Нил Харбиссон**  
Киборг, который слышит цвета благодаря вживленной в мозг антенне

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

На данный момент искусственный интеллект — одна из самых востребованных технологий. По оценкам Frost & Sullivan, рынок ИИ для ИТ-приложений в здравоохранении в 2021 году составил \$7,1 млрд., а к 2024 году он достигнет отметки в \$8,4 млрд.





# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Сейчас ИИ помогает в

- анализе медицинских изображений (компьютерный помощник, созданный компанией Enlitic, осуществляет поиск паттернов, характерных для заболевания),
- подборе индивидуального лечения (система KIBIT от Fronteo Healthcare анализирует симптомы и индивидуальные показатели пациента),
- в создании лекарств (Atomwise ищет оптимальную формулу лекарства).



**KiBi+**

**\$16 млрд.**



Согласно исследованию Accenture, эффективное применение ИИ только для снижения погрешности в дозировках лекарств позволит здравоохранению США сэкономить порядка \$16 млрд к 2026 году



# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

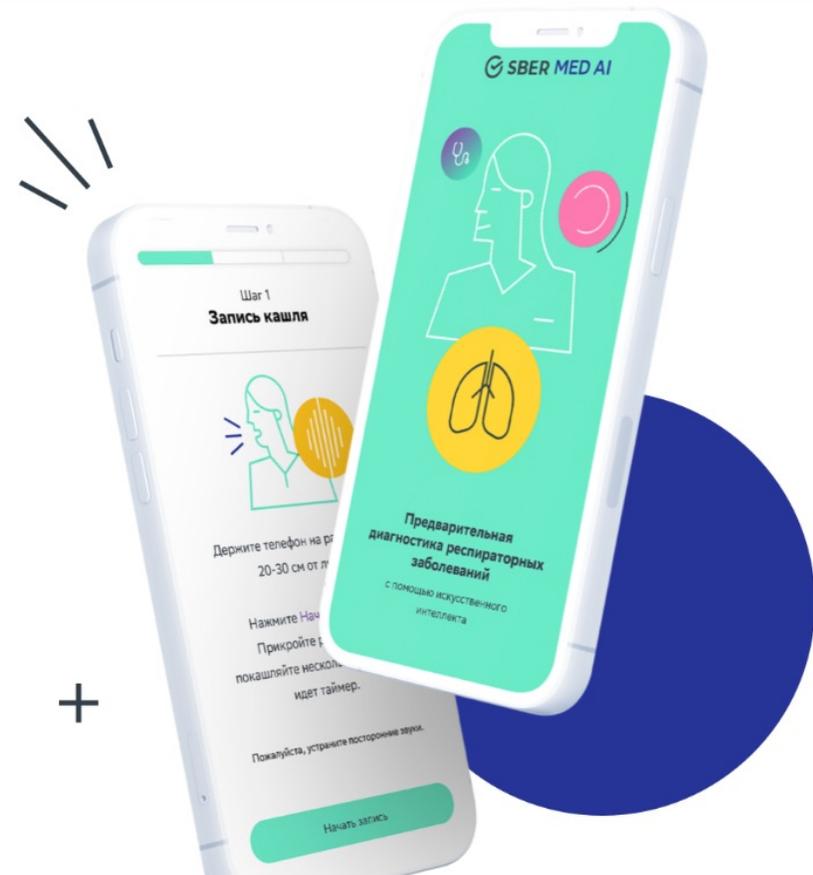


## AI RESP

### Предварительная диагностика COVID-19

Проверка вероятности респираторных заболеваний по наличию симптомов, записи дыхания, кашля и голоса. Проверка занимает не более минуты.

[Узнать больше](#)



Искусственный интеллект сегодня активно используют для помощи людям. Например, он уже может собирать анамнез с помощью диалога с пациентом в чат-боте или мессенджере. Это облегчает работу врачей и делает опыт пациента более приятным

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



Ботинки с датчиком падения и GPS, посылающие сигналы сиделке



Устройства с искусственным интеллектом способны:

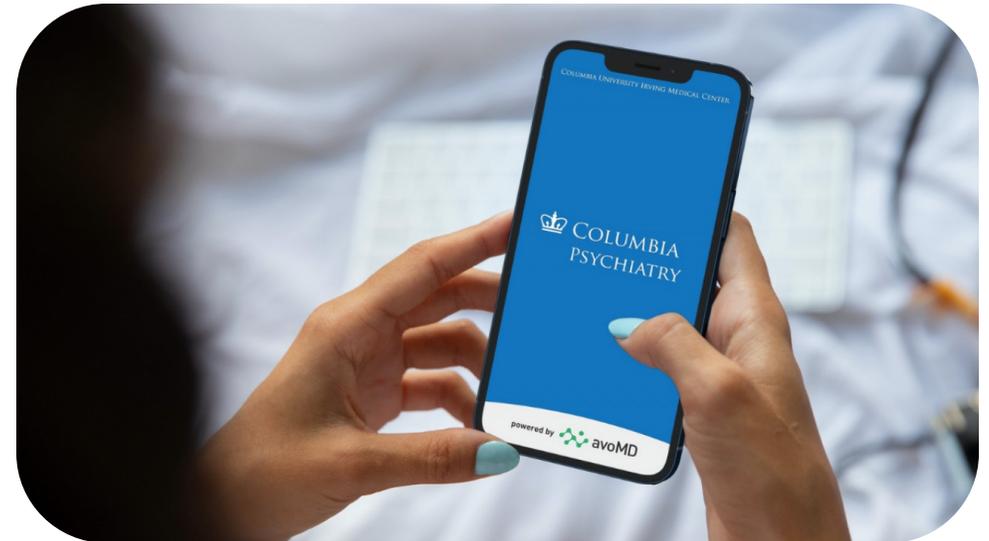
- обнаружить падение пользователя, отправляя информацию сиделке, которая ухаживает за пациентом с проблемами слуха;
- принимать звонки и слушать музыку в дороге;
- подстраиваться под окружающую среду, усиливая или уменьшая уровень громкости слухового устройства



# МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ



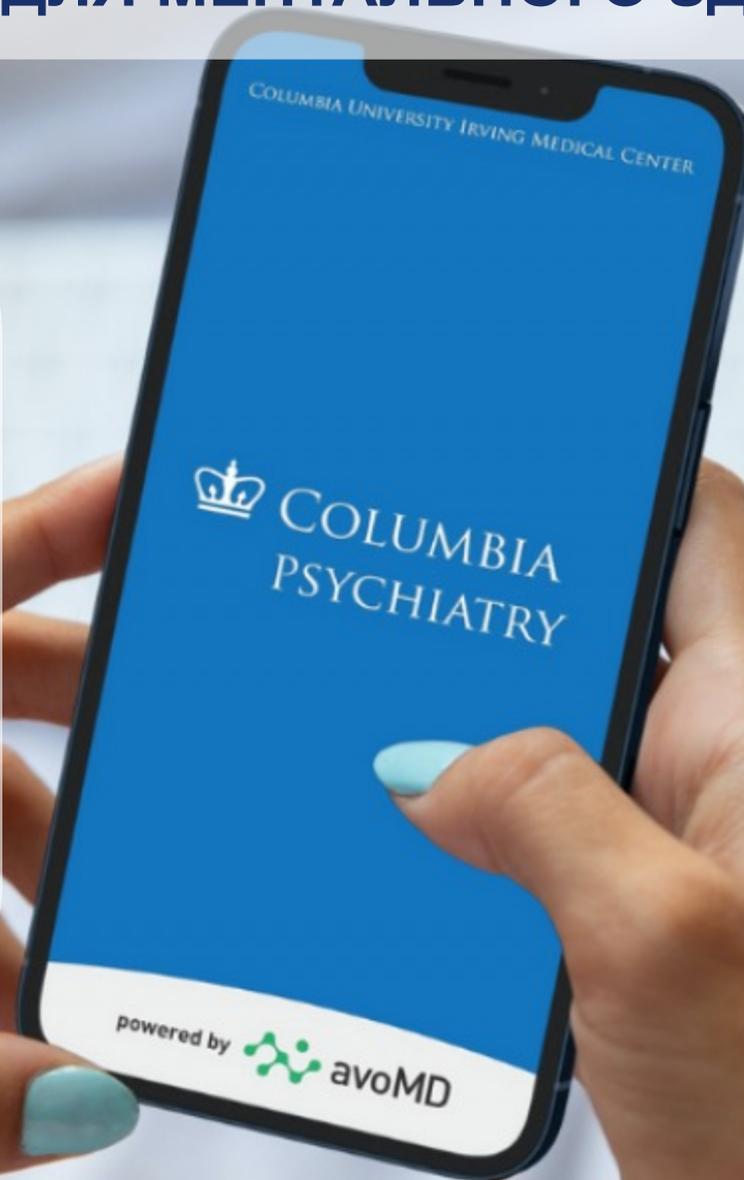
Приложение Unwinding by Sharecare, которое призвано снизить стресс, сформировать полезные ментальные привычки и лучше понять работу разума человека



Приложения Columbia Psychiatry Pathways, которые используется для скрининга симптомов у пациентов при обращении, позволяет оперативно выявить у пациента биполярное расстройство личности

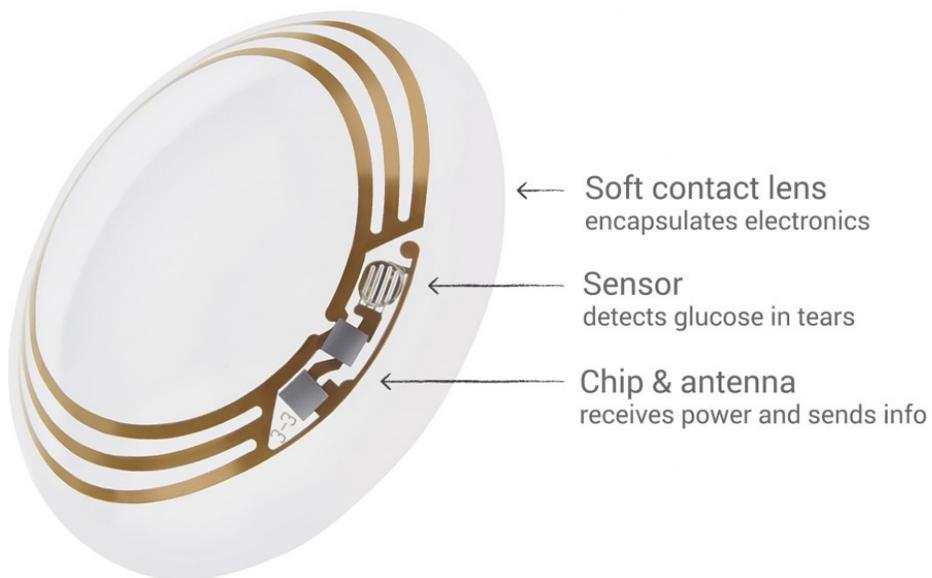
# МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ

Мобильные приложения для ментального здоровья стали настоящим трендом последних 2-3 лет. Предприниматели могут создать собственное программное обеспечение на основе новых исследований, чтобы дать пользователям полезный опыт по преодолению стресса и формированию полезных психологических привычек.





# «УМНЫЕ» НОСИМЫЕ УСТРОЙСТВА



«Умные» линзы  
«Умные» пластыри  
«Умные» брекеты  
Помогают следить за уровнем  
глюкозы

## «Умные» татуировки



Когда зеленые чернила станут ярче, спортсмены сразу поймут, что их организм обезвожен. А если голубой цвет превратился в коричневый – это сигнал для диабетиков, что в их крови повысился уровень глюкозы, сообщает Engadget

# ЛЕЧЕНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА



Экзоскелет

# ЛЕЧЕНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА



Компания Hinge Health представила революционную технологию на основе датчиков и технологии компьютерного зрения, которые передают информацию о пациенте физиотерапевтам, врачам и сертифицированным медицинским тренерам, разрабатывающим специальную программу поддержки и реабилитации пациентов



# ТЕХНОЛОГИЧНЫЙ УХОД ЗА ЗУБАМИ



Компания FOSOO выпускает новую электрическую зубную щетку для ухода за зубами с эргономичной ручкой. Бесшумная. Отличие от других - уникальная треугольная щетина, которая захватывает большую площадь очистки и удаляет в 10 раз больше налета с эмали, чем традиционная зубная щетка



# BIG DATA

массивы данных большого объема  
та информация, которую гаджеты  
узнали о нас



В будущем история всех медицинских действий с самого рождения человека будет храниться в электронной базе. Разработанный единый стандарт FHIR HL7 позволяет операторам медицинских данных вести запись информации в электронной медицинской карте в едином формате. Стандарт будет все глубже интегрироваться на медицинском рынке. Он помогает привести данные к единому виду, что позволит крупным медицинским компаниям их использовать. Алгоритмы машинного обучения будут оперативно выдавать прогнозы и рекомендации для пациента и его лечащего врача. Эксперты Deloitte Center прогнозируют, что уже к 2024 году благодаря гаджетам пациенты будут знать о своем здоровье практически все и смогут лично участвовать в выборе оптимального лечения

## Тем временем в России: коммерческая медицина и врачи-блогеры

Если раньше частный сектор медицины ориентировался на расширение профиля оказываемых услуг, то сейчас меняются сами принципы работы частных клиник: следование основам доказательной медицины, новейших научных данных и методик, которые до сих пор не практикуются в государственных больницах.

Врачи используют блоггинг как способ повысить свой рейтинг и привлечь новых клиентов. На Западе врачи зачастую не просто ведут блог, но даже имеют собственный сайт (Sciencero11 венгерского врача-футуриста Берталана Меско, блог американский врача-педиатра Роба Ламбертса), а в западных медицинских школах студенты изучают основы блоггинга.

В России такая практика только набирает обороты. Осенью 2018 года в Казани прошла Школа медицинского лектора, где врачей обучали ораторскому мастерству и правилам ведения социальных сетей.



# Тем временем в России: коммерческая медицина и врачи-блогеры



GastroPub  
@GastroPub

16K

Subscribers

114

Photos

4

Videos

35

Links

Гастроэнтеролог, к.м.н. Алексей Головенко

Нетревожная гастроэнтерология. Без посевов на "дисбактериоз", номерных столов и непременных панкреатитов. Ещё больше – в Инстаграме:

<https://www.instagram.com/golovenkoalexy/>



DOWNLOAD TELEGRAM

[About](#) [Blog](#) [Apps](#) [Platform](#)



# Telegram

Сейчас в российском интернет-пространстве активно развиваются каналы GastroPub гастроэнтеролога Алексея Головенко, канал врача-патолога Realpathology, канал не врачей, но очень грамотных журналистов Namochimantu, страничка онколога Ильи Фоминцева и другие.



В 2023 году поставщики «умных» технологий, такие как Apple, Google и Microsoft, имеют все шансы стать одними из ключевых игроков на рынке медицинских услуг посредством разработок в сфере IoT и ИИ, которые способствуют все большей интеграции этих компаний на медицинском рынке. Персонализированная медицина станет основой взаимодействия врача с пациентом, что позволит сделать лечение более адресным и точным. В России же, помимо заметного роста спроса на платные медицинские услуги, ожидается взлет активности медицинских специалистов в онлайн

# АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

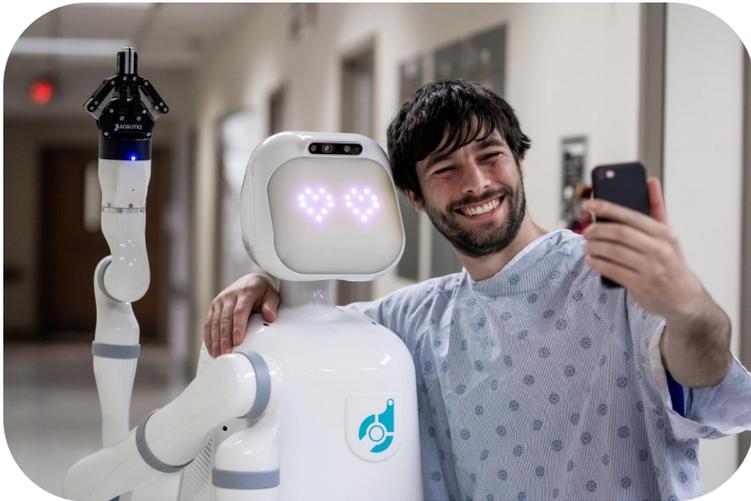


Автономные и автоматизированные транспортные средства для безопасной перевозки медицинских принадлежностей, в том числе тестов на COVID-19.



# ЭФФЕКТИВНОСТЬ РОБОТИЗАЦИИ

Основные направления развития роботизации в медицине:



**передача рутинных работ роботам**  
(робот-медсестра помогает собрать предварительную информацию о пациенте)



**улучшение качества медицины**  
(робот-хирург позволит повысить доступность высокотехнологичной медицинской помощи)



**решение сложных задач**  
(например, в хирургии)



**БУДЬТЕ  
ЗДОРОВЫ!**

