А. Ветлужский, Н. Соколов

ИИ В БИЗНЕСЕ: КОММЕРЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ДЛЯ ЧАСТНЫХ КЛИНИК



19 КЕЙСОВ • ЗАКОН И ЭТИКА • ПЛАН НА 90 ДНЕЙ

Николай Соколов

ИИ в бизнесе: коммерческая медицина

«Автор»
2026

Соколов Н.

ИИ в бизнесе: коммерческая медицина / Н. Соколов — «Автор», 2026

Книга является практическим руководством по внедрению искусственного интеллекта в коммерческих медицинских организациях. Она проводит читателя от короткой теории через обзор технологий и инструментов по всему пути пациента, от первого обращения до повторного визита, к сборнику из 19 реальных кейсов со всего мира с пометкой уровня доказательности. Отдельные главы посвящены этике, безопасности и требованиям законодательства Российской Федерации, а также плану внедрения за 90 дней. Через всю книгу проходят два сквозных примера: многопрофильная клиника и сеть стоматологий.

© Соколов Н., 2026
© Автор, 2026

Содержание

Обращение к читателю 6
Как пользоваться этой книгой 7
Об авторах 10
Часть I. Немного теории: ИИ глазами клиники 12
Глава 1. Больше, чем просто поисковик: что на самом деле умеет ИИ 13
Глава 2. Где у клиники деньги: экономика ИИ в частной медицине 17
Глава 3. Карта зрелости: где сейчас ваша клиника 20
Часть II. Технологии и инструменты: по пути пациента 23
Глава 4. ИИ на каждом рабочем месте: личный ассистент сотрудника 24
Глава 5. Привлечение пациентов и маркетинг клиники 28
Конец ознакомительного фрагмента. 29

Николай Соколов, Андрей Ветлужский
ИИ в бизнесе: коммерческая медицина

ИИ в коммерческой медицине

Практическое руководство для собственников, руководителей и сотрудников частных клиник

Рукопись, октябрь 2026

Аннотация

Книга является практическим руководством по внедрению искусственного интеллекта в коммерческих медицинских организациях. Она проводит читателя от короткой теории через обзор технологий и инструментов по всему пути пациента, от первого обращения до повторного визита, к сборнику из 19 реальных кейсов со всего мира с пометкой уровня доказательности. Отдельные главы посвящены этике, безопасности и требованиям законодательства Российской Федерации, а также плану внедрения за 90 дней. Через всю книгу проходят два сквозных примера: многопрофильная клиника и сеть стоматологий. Шаблоны, библиотека из 30 запросов для шести ролей, глоссарий, реестр кейсов и полный список источников вынесены в дополнительные материалы к книге.

© Авторы, 2026. Все права защищены.

Обращение к читателю

Здравствуйте, дорогой коллега!

Мы задумали эту книгу как издание, после прочтения которого собственник, руководитель или рядовой сотрудник медицинской организации сможет не только повысить собственную эффективность, но и внедрить лучшие практики оптимизации бизнес-процессов. Как показал наш опыт проведения тренингов и семинаров по тематике искусственного интеллекта, 90% наших слушателей не представляют, как можно использовать инструменты ИИ, кроме как задавать ему вопросы, и воспринимают его как навороченную альтернативу поисковикам. По ходу нашего руководства мы рассмотрим немного теории, затем перейдём к обзору технологий и инструментов и закончим сборником реальных кейсов, которые уже работают в медицинских организациях по всему миру.

Сразу хочется сказать, что технологии ИИ развиваются с головокружительной скоростью. Вспоминая возможности и функционал ИИ-моделей год назад и сравнивая их с сегодняшним днём, даже нам, людям, работающим с этим каждый день, периодически кажется, что это магия – настолько стремительны изменения. Поэтому мы будем постоянно обновлять и актуализировать данные в следующих изданиях, чтобы наши читатели владели самой актуальной информацией.

Во всём, что связано со здравоохранением, один из ключевых вопросов – этика. Мы посвятим ему отдельную главу, но уже сейчас скажем, что человечество уже открыло «ящик Пандоры» в виде больших языковых моделей, и это никак невозможно игнорировать. Хотим мы или нет, но будущее уже наступило, и мы не можем отказаться от такого мощного инструмента, как ИИ. Но это лишь подчёркивает, что вопросы безопасности и этики актуальны как никогда. Мы всегда настаиваем на ответственном подходе при внедрении искусственного интеллекта в любые процессы и не приветствуем внедрение «с колёс», в особенности в такой чувствительной отрасли.

Желаем, чтобы эта книга открыла вам новые горизонты для эффективного оказания помощи людям и процветания нашего общества!

Как пользоваться этой книгой

Чего в этой книге нет

Договоримся о правилах. В этой книге нет истории искусственного интеллекта, рассказов о том, как устроены нейронные сети изнутри, и прогнозов о том, когда машина полностью заменит врача. Мы убеждены, что этого не произойдёт, а вот врач, который умеет работать с ИИ, со временем заменит того, кто не умеет, и это касается не только врачей, но и администраторов, маркетологов, бухгалтеров и руководителей клиник.

Нет в книге и пустых обещаний. Там, где у нас есть цифры, мы говорим, откуда они взяты и насколько им можно доверять. Там, где убедительных цифр нет, мы прямо говорим, что эффект нужно проверить на собственном пилоте. Это менее эффектно, чем красивые проценты роста из рекламных презентаций, но гораздо полезнее для тех, кто тратит на внедрение свои деньги и, что ещё важнее, отвечает перед своими пациентами.

Пять маршрутов чтения

Книгу не обязательно читать подряд, она устроена как навигатор, и каждый может пройти по ней своим путём.

Собственник или генеральный директор. Начните с глав 1–3, затем прочитайте главы 10, 16, 17 и 18. Остальные главы второй части удобно открывать, когда дойдёт дело до конкретного процесса.

Главный врач или медицинский директор. Вам в первую очередь пригодятся главы 1, 7, 8, 9, 15, 16 и 17: там всё, что касается врачебной работы, диагностики, внутреннего контроля качества, ответственности и этики.

Администратор, руководитель колл-центра, маркетолог. Ваш маршрут: главы 4, 5, 6, 9 и 19. В главе 9 вас ждёт ИИ-тренажёр для администраторов. Там много практики, которую можно применить уже на следующей неделе.

Врач. Прочитайте главы 4, 7, 8, 16 и 17. Начать стоит с главы 4, потому что личный ИИ-ассистент снимает часть рутины уже сегодня, без всякого проекта внедрения, а в главе 17 есть таблица о том, что врачу можно и чего нельзя.

Юрист и ответственный за персональные данные. Ваш маршрут: главы 3, 16 и 17 и Приложение А в дополнительных материалах, где собраны форма согласия, памятка для пациентов и реестр ИИ-решений клиники. В главе 6 стоит посмотреть, как бот собирает данные пациента в мессенджере.

Насколько можно доверять цифрам

В медицине привыкли к доказательной базе, и мы решили не делать исключения для книги об ИИ. Поэтому в заголовке каждого кейса стоят две пометки: уровень доказательности и масштаб организации, например «Кейс 3 · А · крупная организация».

• **А -** означает, что результат получен в исследовании с контрольной группой или с раскрытой методикой, опубликован в рецензируемом журнале или является документом регулятора. На такие цифры можно опираться как на ориентир.

• **В -** означает, что организация сама публично раскрыла свои результаты или событие описано независимыми СМИ. Цифры есть, но методика замера не раскрыта или не проверена.

• **С -** означает материал поставщика, интегратора или консультанта. Такие истории полезны как иллюстрация того, что вообще возможно, но переносить их цифры в свой бизнес-план мы не советуем.

Правило простое: даже цифры уровня А для вашей клиники остаются гипотезой, которую нужно проверить пилотом на своих данных. Всё остальное служит поводом задать подрядчику правильные вопросы.

Источник каждого факта, кейса и цифры указан в постраничной сноске, а полный список нормативных актов, исследований и публикаций собран в дополнительных материалах к книге (Приложение Д). Мы сознательно ссылаемся на первоисточники: рецензируемые журналы, официальные документы и сообщения самих организаций, чтобы любую цифру можно было проверить.

Срок годности сведений

В книге два слоя. Первый слой составляет методология: как выбрать процесс, как измерить результат, как организовать пилот, как управлять рисками и соблюдать этику. Он устойчив и не устареет через год-два-три. Второй слой составляют названия сервисов, цены и нормы законодательства. Они приведены по состоянию на осень 2026 года, и их стоит перепроверять на момент чтения. Все правовые положения требуют согласования с юристом применительно к вашей ситуации, и уж точно книга не является заменой юридической консультации.

Дополнительные материалы

Всё, что удобно распечатать, заполнить и раздать команде, мы вынесли в отдельный файл дополнительных материалов к книге. Там собраны шаблоны для старта (Приложение А): карта ИИ-возможностей, паспорт пилота, формы согласия и памятка для пациентов, чек-листы и реестр ИИ-решений; библиотека из 30 запросов для шести ролей (Приложение Б); глоссарий (Приложение В); реестр всех 19 кейсов с источниками (Приложение Г) и полный список нормативных актов и публикаций (Приложение Д). В тексте книги мы ссылаемся на эти приложения по буквам.

Знакомьтесь: две клиники, которые пройдут с нами всю книгу

Чтобы методика не оставалась абстрактной, через все главы проходят две клиники. Это собирательные образы, составленные из ситуаций, с которыми к нам приходили слушатели наших семинаров, и любые совпадения с реальными организациями случайны.

Клиника «Мединова». Многопрофильный медицинский центр в областном городе: 12 кабинетов, 38 врачей, собственная лаборатория с забором анализов, около 6 500 приёмов в месяц, из них примерно четверть по полисам ДМС. Запись идёт через сайт, агрегаторы и колл-центр из пяти администраторов, которые в пиковые часы не успевают отвечать на все звонки. Собственник, врач по образованию, давно хочет «что-то сделать с ИИ», но не понимает, с чего начать.

Сеть «ДентаЛайн». Четыре стоматологические клиники в городе-миллионнике, 26 врачей, свой рентген-кабинет с компьютерным томографом. Главная боль сети в том, что пациенты соглашаются на полный план лечения гораздо реже, чем хотелось бы, а после первого визита часть из них просто пропадает. Управляющий партнёр уже пробовал чат-бота на сайте и остался разочарован.

Мы будем возвращаться к этим клиникам в каждой главе, показывая, как одна и та же методика работает в разном масштабе и в разных профилях.

Как при подготовке книги использовался ИИ

Мы считаем честным сказать, что рукопись готовилась с использованием генеративных языковых моделей. ИИ помогал нам искать и отбирать источники, готовить черновики отдельных фрагментов, таблиц и формулировок, а также вычитывать текст. Все факты, цифры и выводы мы проверили сами, и ответственность за них несём мы. Здесь мы придерживаемся того же принципа, на котором настаиваем в каждой главе: ИИ служит инструментом, а автором и ответственным за результат остаётся человек.

Об авторах



Андрей Ветлужский

Андрей Ветлужский — директор Центра цифровых образовательных технологий Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ, сооснователь платформы СВОД (svodx.ru).

Более 20 лет в ИТ и управлении с фокусом на бизнес-результат. Руководит ИИ-проектами: цифровые аватары, чат-боты поддержки, локальные модели для обучения, ИИ-агенты для поиска и сбора лидов.

Выпускник Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, магистр ИТ, большой опыт работы в отрасли на стыке практической медицины и ИТ.



Николай Соколов

Николай Соколов — врач, AI-инженер и руководитель проектов по ИИ-трансформации Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ, более 10 лет успешно работающий на стыке медицины, образования и цифровых технологий.

Выпускник Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, магистр общественного здравоохранения и автор научных публикаций ВАК, он обладает глубоким практическим опытом: от внедрения медицинских информационных систем в федеральных научных центрах до разработки образовательных B2B-продуктов.

Текущая специализация - интеграция генеративного искусственного интеллекта (включая GigaChat, GPT-4 и Claude), проектирование безопасных локальных (on-premise) ИИ-моделей для защиты персональных данных, создание AI-сервисов с нуля и обучение команд работе с нейросетями.

Часть I. Немного теории: ИИ глазами клиники

Вокруг искусственного интеллекта в медицине сложилось множество мифов, но два из них особенно живучи, и оба мешают продвижению внедрения. Первый миф говорит, что ИИ вот-вот заменит врача, поэтому его нужно либо бояться, либо срочно покупать. Второй миф, гораздо более распространённый среди наших слушателей, гласит, что ИИ всего лишь прокачанный поисковик, у которого можно спросить про дозировку или попросить написать поздравление коллективу. Оба мифа мешают сформулировать главный вопрос: что конкретно изменится в работе моей клиники и как я пойму, что это изменение произошло, а главное – что оно принесло эффект.

Поэтому первая часть книги совсем короткая. Мы разберёмся, что на самом деле скрывается за словами «искусственный интеллект», где у коммерческой клиники находятся деньги, которые ИИ помогает заработать или сберечь, и как трезво оценить, с какой точки ваша организация может начать этот путь.

Глава 1. Больше, чем просто поисковик: что на самом деле умеет ИИ

Коротко о главе

• Под словом «ИИ» скрываются пять разных технологий с разной ценой, зрелостью и риском, и путать их опасно.

• Для любой задачи важно решить, чем будет ИИ: подсказкой, черновиком для сотрудника или самостоятельным исполнителем.

• Главная граница проходит между немедицинским ИИ (сервис, бэк-офис) и медицинским ИИ (диагноз, лечение): от неё зависят сроки, деньги и ответственность.

Когда на планёрке или внутренней конференции звучит фраза «давайте внедрять ИИ», каждый участник, как правило, тут же представляет себе что-то своё. Маркетолог думает о новых текстах для соцсетей, старший администратор начинает мечтать о боте, который будет отвечать на звонки круглосуточно, главный врач вспоминает статью о том, как алгоритм находит рак на маммограммах, а собственник прикидывает, сколько всё это может стоить. И все они правы, потому что за общепринятым термином «искусственный интеллект» на самом деле скрывается целое семейство технологий, у которых разная стоимость, разная степень зрелости и абсолютно разные риски использования.

Пять технологий под термином ИИ

Чтобы не путаться, мы предлагаем держать в голове пять групп технологий, каждая из которых уже сегодня работает в медицинских организациях.

Большие языковые модели. Это тот самый «чат», с которым знаком почти каждый: модель, которая понимает и пишет текст. В клинике она готовит черновик протокола приёма, отвечает на вопросы пациентов о подготовке к исследованию, пишет статьи для сайта, разбирает договоры со страховой и делает выжимку из сорока страниц медицинской карты. Внедряется быстрее всего, но может убедительно ошибаться, поэтому её работу нужно контролировать и проверять.

Машинное обучение на данных клиники. Модель, которая находит закономерности в таблицах: какие пациенты с большей вероятностью не придут на приём, какой будет загрузка кабинетов в следующем месяце, кто из пациентов перестал возвращаться. Технология зрелая, требует истории данных и даёт цифры, которые легко проверить.

Компьютерное зрение. Анализ изображений: рентгеновских снимков, компьютерных томограмм, маммограмм, дерматоскопических фотографий, снимков глазного дна. Это самая «медицинская» из пяти технологий, и именно здесь сегодня больше всего зарегистрированных медицинских изделий с ИИ.

Речевые технологии. Распознавание и синтез речи: голосовые роботы, которые подтверждают запись, анализ звонков администраторов, а также ассистенты, которые слушают разговор врача с пациентом и превращают его в структурированный протокол. Результат сильно зависит от качества записи и от того, как пациент воспринимает разговор с роботом.

Агенты. Сценарии, в которых модель не просто отвечает, а выполняет последовательность действий в информационных системах: находит свободное окно в расписании, записывает пациента, отправляет ему памятку и ставит задачу администратору. Это самое перспективное и самое требовательное направление, потому что ошибка агента уже не неудачный текст, а действие с последствиями, возможно крайне серьёзными.

Почему это важно для руководителя? Потому что под одним и тем же словом может обсуждаться и проект за 30 тысяч рублей в месяц, и проект на десятки миллионов. Прежде чем решать, нужен ли ИИ вашей клинике, стоит договориться, о какой именно технологии идёт речь.

Подсказка, черновик или решение

Вторая важная развилка касается того, насколько самостоятельным будет ИИ в конкретной задаче. Мы выделяем три уровня.

Уровень	Что делает ИИ	Кто принимает решение	Пример в клинике
Подсказка	Обращает внимание, сортирует, предупреждает	Человек, полностью	Пометка «возможна патология» на снимке, напоминание о противопоказании
Черновик	Готовит текст или документ	Человек проверяет и подписывает	Протокол приёма из разговора, ответ на отзыв, письмо в страховую
Решение	Действует сам в заданных рамках	ИИ, человек контролирует выборочно	Подтверждение записи роботом, рассылка напоминаний, классификация обращений

Правило для медицины звучит так: чем дороже ошибка для здоровья пациента, тем ближе к моменту решения должен стоять человек. Робот вполне может сам подтвердить запись на завтра, но никогда не должен сам решать, нужна ли пациенту с болью в груди срочная помощь. Такие вопросы он обязан сразу передавать человеку.

Почему модель ошибается уверенно

Самая частая ошибка новичков состоит в том, что они воспринимают ответ языковой модели как справку из энциклопедии. На самом деле модель не «знает» факты так, как их знает врач. Она очень хорошо умеет продолжать текст наиболее правдоподобным образом, и в большинстве случаев правдоподобное совпадает с правильным. Но иногда модель уверенно и грамотно пишет то, чего не существует: несуществующее исследование, неверную дозировку, выдуманную статью закона. Такие ошибки называют «галлюцинациями», и это не сбой, а свойство самой технологии.

Из этого следует несколько практических выводов, которые мы будем повторять на протяжении всей книги. Модель лучше всего работает с тем материалом, который вы ей дали сами: с вашим прайсом, вашими регламентами, картой конкретного пациента. Факты, цифры и ссылки, которые модель «вспомнила» сама, всегда нужно проверять. И наконец, ответственность за то, что ушло пациенту или в медицинскую карту, всегда несёт только человек, а не программа.

Граница, которая определяет всё

Для коммерческой клиники полезно мысленно разделить все возможные применения ИИ на два больших мира.

Немедицинский ИИ работает с сервисом, маркетингом, расписанием, документами, финансами и обучением персонала. Ошибка здесь неприятна, но, как правило, обратима: неудачный пост можно удалить, неправильный ответ про цену исправить. Такие решения

можно запускать за недели, используя готовые сервисы, и именно здесь находится большинство быстрых побед.

Медицинский ИИ влияет на диагноз, лечение и маршрутизацию пациента. Программа, предназначенная для диагностики или лечения, по российскому законодательству является медицинским изделием и должна быть зарегистрирована в Росздравнадзоре, а использование незарегистрированного медицинского изделия грозит клинике серьёзными последствиями вплоть до уголовной ответственности[1]. Здесь сроки, стоимость и требования совсем другие, и мы подробно поговорим о них в главах 8 и 17.

Посередине – промежуточная зона, например ассистент, который готовит черновик протокола приёма, или бот, который объясняет пациенту, как подготовиться к исследованию. Сами по себе они не ставят диагноз, но работают с медицинской информацией и врачебной тайной. Для таких сценариев мы будем отдельно говорить о том, где проходит черта и как её не переступить.

Три мифа, которые мешают начать

Кроме двух больших мифов, о которых мы говорили в начале этой части, на наших семинарах регулярно звучат ещё три заблуждения, и о них стоит сказать отдельно.

«ИИ нужен только крупным сетям». На самом деле небольшой клинике ИИ часто нужен даже больше, чем крупной сети, потому что у неё нет отдела маркетинга, аналитика и юриста в штате. Рабочий ассистент за несколько тысяч рублей в месяц на сотрудника закрывает часть этих функций уже сегодня.

«Сначала нужно навести порядок во всех данных». Порядок в данных действительно важен, и об этом мы будем говорить, но ждать, пока он будет идеальным, означает не начать никогда. Большинство сценариев из этой книги можно начинать с теми данными, которые есть, а сам пилот лучше всего покажет, что именно нужно привести в порядок.

«ИИ слишком опасен для медицины». Опасен не ИИ, а его бездумное применение. Подтверждение записей роботом, черновик ответа на отзыв или тренажёр для администратора несут не больше риска, чем любая другая офисная программа. Разумная осторожность нужна там, где ИИ касается диагноза и лечения, и об этом мы будем постоянно и подробно говорить.

Быстрый старт: пять задач на сегодня

Чтобы теория не осталась теорией, вот пять задач, которые можно отдать ИИ уже сегодня, не касаясь данных пациентов и не нарушая никаких правил.

Попросите модель переписать памятку по подготовке к исследованию простым и доброжелательным языком, а затем дайте её проверить врачу.

Загрузите в модель свой прайс и попросите найти в нём непонятные пациенту названия услуг.

Попросите подготовить пять вариантов ответа на типичный негативный отзыв о долгом ожидании.

Дайте модели обезличенную таблицу загрузки кабинетов за квартал и попросите найти закономерности.

Попросите составить план планёрки, на которой вы расскажете команде о том, как клиника будет работать с ИИ.

---

[1] Обращение незарегистрированных медицинских изделий: ст. 38 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; ст. 6.28 и 6.33 КоАП РФ; ст. 238.1 УК РФ.

Каждая из этих задач занимает пять минут и сразу показывает, что ИИ умеет гораздо больше, чем отвечать на вопросы.

Глава 2. Где у клиники деньги: экономика ИИ в частной медицине

Коротко о главе

• Время врача является самым дорогим и самым дефицитным ресурсом клиники, и ИИ в первую очередь возвращает именно его.

• Эффект от ИИ возникает в пяти местах: загрузка расписания, конверсия обращений, возврат пациентов, снижение потерь и производительность персонала.

• ИИ не исправит плохой сервис и хаос в процессах, он только ускорит то, что уже есть.

Коммерческая медицинская организация живёт по законам бизнеса, хотя продаёт она не товар, а здоровье и доверие. Поэтому, прежде чем говорить о технологиях, давайте честно посмотрим, где у клиники находятся деньги, которые можно заработать или сберечь.

Время врача: самый дорогой ресурс

Как показал наш опыт общения с руководителями клиник, почти никто из них точно не знает, сколько времени врач тратит на документы. А цифры впечатляют. По данным хронометражных исследований, у врачей амбулаторного звена от трети до половины рабочего времени уходит не на пациента, а на медицинскую карту, выписки, направления и переписку[2]. Часть этой работы врачи доделывают вечером дома, и именно она становится одной из главных причин выгорания[3].

Для собственника это означает простую вещь. Если ассистент сокращает работу с документами хотя бы на несколько минут на каждом приёме, у врача появляется либо время на дополнительного пациента, либо время на то, чтобы спокойно поговорить с тем пациентом, который сидит перед ним. Первое даёт выручку, второе даёт лояльность и повторные визиты. В главе 12 мы разберём, как одна из крупнейших медицинских групп США посчитала этот эффект на миллионах приёмов.

Пять источников эффекта

Мы выделяем пять мест, где ИИ создаёт для коммерческой клиники измеримую ценность.

Загрузка расписания. Каждое пустое окно у врача представляет собой прямые потери: кабинет оплачен, врач на месте, а выручки нет. ИИ помогает подтверждать записи, предсказывать неявки, быстро заполнять освободившиеся окна из листа ожидания.

Конверсия обращений в записи. Пропущенный звонок, оставленный без ответа вопрос в мессенджере в 23:00 или долгое ожидание на линии означают пациента, который ушёл к конкуренту. Бот, который отвечает мгновенно и в любое время, и анализ звонков, который показывает, где администраторы теряют пациентов, возвращают эти деньги.

---

[2] Sinsky C. et al. Allocation of Physician Time in Ambulatory Practice: A Time and Motion Study in 4 Specialties // Annals of Internal Medicine. 2016. Vol. 165, № 11. P. 753–760. По данным исследования, на электронную карту и бумажную работу уходило 49,2% рабочего времени врача, на прямой контакт с пациентом 27%.

[3] Arndt B. G. et al. Tethered to the EHR: Primary Care Physician Workload Assessment Using EHR Event Log Data and Time-Motion Observations // Annals of Family Medicine. 2017. Vol. 15, № 5. P. 419–426. Врачи первичного звена тратили на электронную карту 5,9 часа из 11,4-часового рабочего дня, включая около 1,4 часа вне рабочего времени.

Возврат и удержание пациентов. Привлечь нового клиента, по оценкам маркетологов, обходится в 5–25 раз дороже, чем удержать того, кто уже был[4]. Персональные напоминания о контрольном визите, понятное объяснение плана лечения и забота после приёма напрямую влияют на повторные визиты.

Снижение потерь. Отказы и снятия по ДМС, ошибки в счетах, просроченные расходные материалы, штрафы за нарушения в рекламе и документации. Здесь ИИ работает как внимательный контролёр, который не устаёт.

Производительность персонала. Ускорение работы с документами, обучение новых сотрудников, ответы на внутренние вопросы, подготовка отчётов. Высвобожденное время становится деньгами, только если заранее решено, куда оно пойдёт.

Воронка пациента: где теряются деньги

Удобнее всего искать точки приложения ИИ, мысленно пройдя вместе с пациентом весь его путь по клинике.

Этап пути	Где клиника теряет	Чем помогает ИИ	Глава
Поиск клиники	Пациент не нашёл или не поверил	Контент, отзывы, присутствие в ответах нейросетей	5
Обращение	Звонок не принят, ответ слишком поздно	Бот и голосовой робот 24/7, анализ звонков	6
Запись и визит	Неявка, опоздание, неподготовленность	Напоминания, прогноз неявок, памятки	6
Приём	Врач в компьютере, а не в пациенте	Ассистент приёма, подготовка к визиту	7
Диагностика	Долгое описание, пропущенная находка	Компьютерное зрение, второе мнение	8
После приёма	Пациент не понял план и не вернулся	Понятные объяснения, напоминания о контроле	7, 10
Оплата и учёт	Снятия по ДМС, ошибки в документах	Проверка счетов и карт	9

Мы советуем руководителю распечатать эту таблицу и на одной планёрке с командой отметить, на каком этапе ваша клиника теряет больше всего. Как правило, ответ находится за полчаса, и он почти никогда не совпадает с тем, что предлагают первые пришедшие поставщики.

Сколько стоит один пропущенный звонок

Давайте на минуту отвлечёмся от общих рассуждений и посчитаем то, что обычно никто не считает. Возьмём клинику, в которую поступает 4 000 входящих звонков в месяц, и предположим, что в часы пик 12% из них остаются без ответа. Это 480 звонков. Часть из этих людей перезвонит сама, часть дозвонится позже, но, как показывает практика, значительная доля просто выберет другую клинику, особенно если речь идёт о первичном обращении. Допустим, мы безвозвратно теряем лишь каждого пятого, то есть около 100 пациентов в месяц. При среднем чеке первичного визита 3 000 рублей и с учётом того, что многие пациенты после первого визита приходят повторно, потерянная выручка легко достигает нескольких сотен тысяч рублей в месяц, а за год превращается в сумму, сопоставимую с годовой зарплатой всего колл-центра.

[4] Gallo A. The Value of Keeping the Right Customers // Harvard Business Review. 2014. 29 October.

Мы специально привели модельный расчёт, а не цифру из чужого кейса, потому что у каждой клиники свои показатели. Но сама логика универсальна: прежде чем говорить «ИИ нам дорого», стоит посчитать, сколько стоит то, что происходит без него. Как показал наш опыт, этот простой расчёт на салфетке убеждает собственников сильнее любой презентации поставщика.

Формула выбора сценария

Когда кандидатов на внедрение несколько, оцените каждый по трём вопросам: насколько часто повторяется задача, сколько стоит ошибка для клиники и для пациента и есть ли у вас данные, на которых ИИ будет работать. Подтверждение записей, ответы на типовые вопросы, черновики ответов на отзывы и проверка счетов для страховых компаний проходят этот фильтр легко, а автоматическая постановка диагноза по жалобам, которую так любят показывать на конференциях, обычно оказывается худшим выбором для первого шага. Подробно о выборе первого проекта мы поговорим в главе 18.

Чего ИИ не исправит

Честно скажем и о границах. ИИ не исправит плохой сервис: если администратор грубит пациентам, бот, который отвечает вежливо, лишь ненадолго отложит проблему. ИИ не наведёт порядок в расписании, если в клинике нет правил записи. И ИИ точно не заменит сильную врачебную команду, ради которой пациенты и приходят в частную клинику. Он только ускоряет то, что уже есть: хорошие процессы делает лучше, а хаос делает быстрее.

Пример: «Мединова». Собственник «Мединовы» сначала хотел купить систему поддержки врачебных решений. Пройдя по воронке, команда обнаружила, что в часы пик колл-центр пропускает почти каждый пятый звонок, а по ДМС клиника ежемесячно теряет заметную сумму на снятиях из-за ошибок в документах. Именно эти два процесса и стали кандидатами для первого пилота.

Глава 3. Карта зрелости: где сейчас ваша клиника

Коротко о главе

• Клиники проходят четыре уровня зрелости, и перепрыгнуть через ступень обычно не получается.

• ваши сотрудники уже пользуются ИИ, вопрос только в том, какие данные пациентов они туда копируют.

• Честная самодиагностика за час экономит месяцы и бюджет.

Четыре уровня зрелости

Наблюдая за десятками медицинских организаций, мы заметили, что все они проходят похожий путь.

Уровень 1. Стихийное использование. Отдельные сотрудники пользуются чат-ботами на личных телефонах: маркетолог пишет посты, врач уточняет схему лечения, бухгалтер сверяет таблицы. Руководство об этом либо не знает, либо делает вид, что не знает. Правил нет, контроля нет, и это самый опасный уровень с точки зрения врачебной тайны.

Уровень 2. Личные ассистенты. Клиника официально дала сотрудникам рабочий инструмент, приняла простой регламент и провела обучение. Эффект виден в скорости отдельных людей, но процессы клиники пока не изменились.

Уровень 3. ИИ в процессах. Появились первые сценарии, встроенные в работу клиники: робот подтверждает записи, ассистент готовит протоколы, система проверяет счета для страховых. У каждого сценария есть владелец и понятные показатели.

Уровень 4. ИИ как система управления. Решения ИИ связаны между собой и с управленческой отчётностью, клиника регулярно оценивает их эффект и риски, а новые сценарии запускаются по отработанной методике.

Большинство частных клиник, с которыми мы работали, находятся на первом уровне и пытаются сразу перепрыгнуть на третий или четвёртый, купив дорогое решение. Как правило, это заканчивается разочарованием, потому что сотрудники не готовы, данные не в порядке, а правила не написаны.

Самодиагностика: 15 вопросов

Отметьте на листе бумаги, верно ли каждое из утверждений для вашей клиники. Каждое «Да» даёт один балл. В конце почитайте общее количество баллов.

- В клинике есть утверждённый регламент работы сотрудников с ИИ.
- Сотрудники знают, какие данные нельзя отправлять во внешние ИИ-сервисы.
- У клиники есть рабочий ИИ-инструмент, оплаченный организацией.
- Хотя бы половина административного персонала прошла обучение.
- Расписание и записи ведутся в медицинской информационной системе, а не в тетради и таблицах.
- Звонки в клинику записываются и хранятся.
- Вы знаете долю пропущенных звонков за прошлый месяц.
- Вы знаете долю неявок на приём за прошлый месяц.
- Вы знаете, сколько времени врач тратит на оформление одного приёма.
- Протоколы приёмов ведутся по шаблонам, а не свободным текстом.
- Есть ответственный за ИИ-направление, пусть и по совместительству.

- Хотя бы один ИИ-сценарий работает в процессе клиники больше трёх месяцев.
- Для этого сценария есть измеренный эффект в цифрах.
- Вы проверяли, зарегистрированы ли как медицинские изделия те ИИ-решения, которые используют врачи.
- Пациенты информированы о том, где в клинике используется ИИ.

От 0 до 4 баллов означает первый уровень, и начинать нужно с регламента и личных ассистентов (главы 4 и 17).

От 5 до 9 баллов соответствует второму уровню, и пора выбирать первый процессный пилот (глава 18).

От 10 до 13 баллов говорит о третьем уровне, а значит, стоит выстраивать систему оценки и масштабирования.

От 14 баллов вы уже на четвёртом уровне, и эта книга пригодится вам скорее как справочник и источник идей.

Что делать на каждом уровне

Уровень	Главная задача	Первые шаги	Чего не делать
1. Стихийное использование	Сделать использование ИИ безопасным	Регламент, рабочий инструмент, обучение	Покупать дорогие комплексные решения
2. Личные ассистенты	Найти первый процесс для пилота	Карта возможностей, выбор пилота, базовые показатели	Запускать пять пилотов одновременно
3. ИИ в процессах	Сделать результат устойчивым	Владельцы решений, регулярная оценка, масштабирование	Забывать о контроле после запуска
4. ИИ как система	Управлять портфелем решений	Единые правила оценки рисков и эффекта, обучение новых сотрудников	Гнаться за каждой новинкой

Теневой ИИ

Отдельно хочется сказать о том, что специалисты по безопасности называют «теневым ИИ». Хотим мы или нет, но сотрудники клиники уже пользуются чат-ботами, и запретить это невозможно, как невозможно было запретить ранее мессенджеры. Опасность в том, что, желая помочь пациенту или ускорить работу, врач может скопировать в бесплатный зарубежный сервис выписку с фамилией пациента и диагнозом, а администратор может выгрузить туда таблицу с телефонами. С точки зрения закона это одновременно раскрытие врачебной тайны и передача персональных данных специальной категории третьим лицам, а часто за рубеж[5].

Мы всегда настаиваем на том, что лучший способ борьбы с теневым ИИ состоит не в запрете, а в том, чтобы дать людям безопасный рабочий инструмент и понятные правила. Об этом мы подробно поговорим в главах 4 и 17.

Стартовая точка "наших референсных" клиник

«Мединова» набрала 4 балла: регламента нет, звонки записываются, но никто их не слушает, протоколы пишутся свободным текстом, а молодые врачи активно пользуются чат-

[5] Ст. 13 Федерального закона № 323-ФЗ (врачебная тайна); ст. 10 и 12 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (специальные категории данных, трансграничная передача).

ботами на своих телефонах. Это классический первый уровень, и первые шаги здесь очевидны: регламент, рабочий инструмент, обучение и один процессный пилот.

«ДентаЛайн» набрала 7 баллов: в сети есть современная медицинская информационная система, все звонки записываются, управляющий партнёр уже пробовал чат-бота и знает свои показатели по неявкам. Это второй уровень, и сеть готова к первому серьёзному пилоту, который мы будем разбирать по ходу книги.

Часть II. Технологии и инструменты: по пути пациента

Во второй части мы переходим от теории к практике и идём по клинике так же, как идёт по ней пациент: от первого поиска в интернете до повторного визита, а затем заглядываем в бэк-офис и в кабинет собственника. Каждая глава отвечает на одни и те же вопросы: какие сценарии работают, как это выглядит в жизни, какие показатели измерять, с чего начать в ближайшие 90 дней, какие нужны данные и технологии и что обязательно остаётся за человеком.

Начинаем мы, однако, не с пациента, а с сотрудника, потому что именно личная практика работы с ИИ становится фундаментом для всего остального.

Глава 4. ИИ на каждом рабочем месте: личный ассистент сотрудника

Коротко о главе

• Умение не спрашивать, а поручать отличает игрушку от рабочего инструмента.

• Хороший запрос к ИИ строится как поручение новому сотруднику: роль, контекст, задача, формат и проверка.

• Данные пациентов не должны попадать в публичные сервисы никогда, без исключений.

Помните цифру из нашего обращения к читателю? Девять из десяти слушателей наших семинаров используют ИИ как поисковик. Они задают вопрос, получают ответ и на этом заканчивают. А между тем современный ИИ-ассистент способен на гораздо большее: он анализирует таблицы, разбирает документы, работает с голосом, создаёт изображения, проводит многошаговое исследование и запоминает контекст вашего проекта. Эта глава посвящена тому, как превратить ассистента из собеседника в помощника, который берёт на себя часть ежедневной работы.

От вопроса к поручению

Представьте, что к вам в клинику пришёл новый, очень способный, но совершенно незнакомый с вашей организацией сотрудник. Вы ведь не скажете ему просто «напиши текст про УЗИ». Вы объясните, кто наши пациенты, для какого канала нужен текст, какой длины, в каком тоне и что в нём обязательно должно быть. С ИИ работает ровно то же самое.

Мы предлагаем простую формулу из пяти элементов.

Роль. Кем должна быть модель: «Ты опытный администратор многопрофильной клиники», «Ты медицинский редактор, который пишет для пациентов без медицинского образования».

Контекст. Что модели нужно знать: кто пациенты, какие правила в клинике, какие есть ограничения. Сюда же прикладываются документы: прайс, регламент, памятка.

Задача. Что именно нужно сделать, одним-двумя предложениями.

Формат. Как должен выглядеть результат: таблица, письмо, список из пяти пунктов, текст до 800 знаков.

Проверка. Попросите модель указать, в чём она не уверена, какие данные взяла из ваших документов, а какие додумала.

Вот как выглядит разница на практике.

Было: «Напиши памятку про подготовку к УЗИ брюшной полости».

Стало: «Ты медицинский редактор частной клиники. Наши пациенты взрослые люди 30–60 лет, многие волнуются перед исследованиями. Перепиши приложенную памятку по подготовке к УЗИ органов брюшной полости так, чтобы её было легко прочитать с телефона: короткие абзацы, список „что можно“ и „что нельзя“, тёплый, но не фамильярный тон. Не добавляй медицинских требований, которых нет в исходном тексте. В конце отдельно перечисли места, где исходная памятка показалась тебе неясной».

Второй запрос занимает минуту, а результат с первого раза оказывается пригодным к использованию, причём модель сама подскажет, где исходный документ нуждается в правке врачом.

Разговор, а не выстрел

Вторая привычка, которую мы советуем выработать, состоит в том, чтобы воспринимать работу с ассистентом как разговор, а не как одиночный выстрел. Первый ответ модели почти никогда не бывает окончательным, и это нормально, ведь и первый черновик живого сотрудника редко идёт в работу без правок. Посмотрите, как выглядит типичная работа старшего администратора «Мединовы» над памяткой для пациентов.

Администратор: «Ты опытный администратор частной клиники. Составь памятку для пациентов, которые впервые записываются на гастроскопию под седацией. Используй приложенный регламент отделения. Формат: вопрос и короткий ответ, не больше 10 вопросов».

Ассистент готовит памятку из десяти вопросов.

Администратор: «Хорошо. Вопросы 3 и 7 почти повторяют друг друга, объедини их. Добавь вопрос о том, можно ли приехать за рулём, ответ возьми из регламента. Сделай тон теплее, наши пациенты волнуются».

Ассистент исправляет памятку.

Администратор: «Теперь проверь, нет ли в памятке утверждений, которых нет в регламенте. Если есть, перечисли их отдельным списком».

Ассистент находит одно утверждение о сроках голодания, которое он сформулировал шире, чем в регламенте, и предлагает его поправить.

Весь разговор занял семь минут, а результат администратор отдал на проверку заведующему эндоскопическим отделением. Обратите внимание на последний шаг: мы просим модель саму проверить себя на соответствие исходному документу, и это одна из самых полезных привычек при работе с медицинскими текстами.

Типичные ошибки новичков

За время наших семинаров мы собрали коллекцию ошибок, которые повторяются почти у всех, кто только начинает работать с ИИ.

• Слишком короткий запрос.

«Напиши пост про витамин D» даёт текст «средний по интернету». Чем больше контекста, тем лучше результат.

• Отказ после первой неудачи.

Неудачный первый ответ означает, что нужно уточнить задание, а не что «ИИ не работает».

• Слепое доверие к цифрам и ссылкам.

Дозировки, нормы, номера приказов и названия исследований всегда проверяются по первоисточнику.

• Персональные данные в публичном сервисе.

Самая опасная ошибка, о которой мы говорим ниже.

• Попытка решить всё одним запросом.

Сложную задачу лучше разбить на шаги: сначала структура, потом текст, потом проверка.

• Забытые удачные запросы.

Хороший запрос сам по себе рабочий инструмент, и его стоит сохранять и передавать коллегам.

Что умеет ассистент, кроме ответов

Как показал наш опыт, больше всего слушателей удивляют не ответы модели, а то, что она умеет делать с файлами и данными.

Анализ таблиц.

Загрузите обезличенную выгрузку записей за квартал и попросите найти дни недели и часы с наибольшим числом неявок, построить график и предложить три гипотезы.

Работа с документами.

Модель за минуту найдёт в договоре со страховой компанией все условия, при которых клиника может не получить оплату, или сравнит две версии регламента.

Голос.

Наговорите на диктофон мысли после совещания, и ассистент превратит их в протокол с задачами и сроками.

Изображения.

Иллюстрации для сайта и соцсетей, схемы для памяток, макеты листовок.

Глубокое исследование.

Ассистент самостоятельно проведёт десятки поисковых запросов и подготовит обзор, например, о том, какие услуги эстетической медицины растут в вашем регионе, со ссылками на источники, которые обязательно нужно проверить.

Проекты с базой знаний.

В большинстве современных ассистентов можно создать проект, загрузить в него регламенты, прайс, стандарты сервиса, и тогда модель будет отвечать, опираясь именно на ваши документы.

Библиотека запросов по ролям

Полную библиотеку из 30 запросов для собственника, главного врача, администратора, маркетолога, врача и бухгалтера мы привели в дополнительных материалах (Приложение Б). Здесь покажем только один пример, на котором хорошо видна главная привычка. Врач пишет: «Помоги составить для пациента понятное объяснение, зачем ему нужна повторная сдача анализа через три месяца. Пациенту 67 лет, он скептически относится к обследованиям. Без медицинских терминов, не больше 600 знаков». Обратите внимание, что здесь нет ни имени пациента, ни его диагноза в полном виде, а задача от этого ничуть не пострадала.

Что выбрать и чего нельзя отправлять

На сегодняшний день клиникам доступны как российские ассистенты, созданные крупнейшими технологическими компаниями и банками, так и зарубежные. Российские сервисы проще с точки зрения оплаты и хранения данных на территории страны, зарубежные зачастую сильнее в сложных задачах, но требуют обходных путей для оплаты и создают вопросы с трансграничной передачей данных. Для большинства задач из этой главы подойдёт корпоративный тариф любого крупного российского ассистента.

Гораздо важнее выбора конкретного сервиса правило, которое мы просим выучить каждого сотрудника клиники: **в публичные ИИ-сервисы никогда не отправляются данные, по которым можно узнать пациента**. Ни фамилия, ни телефон, ни дата рождения, ни номер карты, ни фотография, ни скан выписки. Даже без фамилии сочетание редкого диагноза, возраста и района проживания может указать на конкретного человека. Сведения о здоровье отно-

сятся к специальной категории персональных данных и составляют врачебную тайну, поэтому их обработка возможна только в защищённом контуре, о котором мы расскажем в главе 17[6].

Как обсудить с ассистентом клинический случай

Врачи на наших семинарах неизменно спрашивают, как быть, если очень хочется посоветоваться о сложном пациенте. Обсуждать с универсальным ассистентом можно только обобщённую клиническую ситуацию и только как со справочником, а не как с консультантом, который ставит диагноз. Перед тем как написать запрос, уберите всё, что указывает на человека: фамилию, точные даты (их заменит «три месяца назад»), точный возраст (достаточно «мужчина около 60 лет»), город, место работы, редкие обстоятельства и уникальные сочетания диагнозов, если без них можно обойтись. Сравните два запроса. «Иванов П. С., 1961 г. р., водитель автобуса из Твери, после стентирования 12 марта жалуется на одышку» означает раскрытие врачебной тайны. «Какие причины одышки стоит исключить у пациента около 60 лет через несколько месяцев после стентирования коронарной артерии и что говорят об этом клинические рекомендации?» это уже вопрос к справочнику. Ответ на него вы всё равно проверяете по клиническим рекомендациям, а решение о диагнозе и лечении принимаете сами.

Быстрый старт: личная практика на 30 дней

Неделя 1. Выберите одну повторяющуюся задачу, которая отнимает у вас больше всего времени, и каждый день решайте её вместе с ассистентом.

Неделя 2. Создайте проект с базой знаний и загрузите туда три-пять ключевых документов клиники, не содержащих персональных данных.

Неделя 3. Попробуйте три новые возможности: анализ таблицы, голосовой ввод и глубокое исследование.

Неделя 4. Запишите десять своих лучших запросов и поделитесь ими с коллегами. Это станет зёрнышком будущей библиотеки запросов клиники.

Риски и роль человека

Главный риск здесь заключается не в технологии, а в привычке. Через месяц успешной работы возникает соблазн перестать проверять результат, и именно в этот момент модель допускает уверенную ошибку. Поэтому правило «всё, что уходит пациенту или в медицинскую карту, проверяет человек» не имеет срока давности.

[6] Ст. 13 Федерального закона № 323-ФЗ; ст. 10 Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных».

Глава 5. Привлечение пациентов и маркетинг клиники

Коротко о главе

• ИИ удешевляет производство контента, но доверие пациента по-прежнему строится на экспертизе врачей и честности обещаний.

• Пациенты всё чаще выбирают клинику, спрашивая нейросеть, а не поисковик, и к этому нужно готовиться уже сейчас.

• Реклама медицинских услуг строго регулируется, и ИИ не освобождает клинику от ответственности за каждое слово.

Маркетинг, как правило, первое место, куда ИИ приходит в клинику сам, без всякого проекта внедрения. Кто-то из команды уже пишет посты с помощью чат-бота, а дизайнер генерирует картинки для соцсетей. Вопрос в другом: что из этого реально работает на репутацию клиники и приводит пациентов.

Сценарии

Контент для сайта и соцсетей. Модель за минуты готовит черновик статьи, поста, описания услуги или сценария короткого видео. Оптимальная связка выглядит так: ИИ готовит черновик, маркетолог редактирует, врач проверяет медицинскую часть. Время производства одного материала сокращается в разы, но только при условии, что у клиники есть «голос бренда» и список фактов, которые можно и нельзя утверждать.

Экспертные статьи врачей. У большинства врачей нет времени писать, но есть что сказать. Запишите с врачом 15-минутное интервью на диктофон, отдайте расшифровку модели, и через час у вас будет черновик экспертной статьи в его стиле, который врач лишь поправит. Это один из самых недооценённых сценариев: он одновременно усиливает личный бренд врача и наполняет сайт уникальным содержанием.

Работа с отзывами. ИИ помогает отвечать на отзывы на картах и агрегаторах быстро и по-человечески, а главное, анализировать их в массе: какие темы повторяются, что раздражает пациентов чаще всего, в каком филиале проблемы с ожиданием. Сотни отзывов превращаются в короткий управленческий отчёт.

Видео и цифровые аватары врачей. Короткие ролики с объяснением подготовки к исследованиям, ответами на частые вопросы, рассказом о новой услуге. Цифровой аватар врача, созданный с его согласия, позволяет выпускать такие ролики без многочасовых съёмок. Здесь особенно важна прозрачность: пациент должен понимать, что видит синтезированное видео.

Персональные рассылки. Напоминания о профилактических осмотрах, сезонные рекомендации, приглашения на контрольный визит, написанные с учётом истории обращений пациента. Здесь уже нужны данные из медицинской информационной системы, поэтому такие сценарии строятся только в защищённом контуре и только для пациентов, давших согласие на рассылки.

Присутствие в ответах нейросетей.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.