Евгений Шумилов, исполнительный директор Diagnocat AI, сервиса для анализа всех типов стоматологических снимков, — в прошлом врач. Долгое время он был директором российского представительства западной компании-поставщика стоматологических установок, имеет серьезный управленческий опыт и хорошо разбирается в стоматологическом рынке.  
  
Евгений рассказывает о том, какие проблемы в сфере здравоохранения можно решить с помощью искусственного интеллекта, а также дает рекомендации тем, кто решил выпустить медицинский ИТ-продукт.  
  
Искусственный интеллект — тренд, с которым связывают будущее всех отраслей экономики. И медицина не исключение — здесь все чаще применяют AI-технологии. По данным Global Market Insights, объем мирового рынка ИИ в здравоохранении и медицине, который в 2018 году составлял $1,3 млрд, к 2025 году вырастет в 10 раз — до $13 млрд.  
  
Согласно данным CB Insights, в первом квартале 2021 года объем инвестиций в цифровое здравоохранение вырос на 9%. Финансирование компаний достигло рекордного уровня в $9 млрд, количество сделок увеличилось почти на 13%. Рост инвестиций в ИИ также продолжается: зафиксировано 111 сделок на сумму $2,494 млрд против 91 сделки на сумму $1,038 млрд в 2020 году.  
  
Такой интерес очень радует. По моему мнению, главные вопросы здравоохранения можно решить с помощью ИИ:   
  
Дефицит квалифицированных врачей, особенно узких специализаций (рентгенологов, анестезиологов). Алгоритмы ИИ позволяют достаточно легко обучать специалистов на действиях и опыте более квалифицированных коллег. Это даст возможность диагностировать и лечить более точно и комплексно, что особенно актуально для небольших городов.   
Нехватка детских стоматологов (это общемировая проблема) часто приводит к тому, что с юными пациентами работают те, кто не знает особенностей лечения молочных зубов. ИИ же может проанализировать рентгеновские снимки, предложить диагноз и даже грамотный план лечения.  
Многие другие вопросы также можно решить с применением ИИ: раннюю диагностику заболеваний, фармакотерапию (подбор и замена лекарственных препаратов), наблюдение за пациентами.  
  
Умные системы позволяют мониторить состояние лежачих пациентов, отслеживать показания различных датчиков, вовремя сигнализировать о необходимости помощи, следить за тем, сколько в каком положении лежит пациент — профилактика пролежней.  
  
Первая всероссийская премия в области AgroTech-решений. Участвуй сам или номинируй достойных!  
  
7 практических советов тем, кто решил выпустить медицинский ИТ-продукт   
Решайте «боль» заказчика ИТ-продуктом  
Часто основатели видят, как улучшить жизнь пациента или врача, но это не является проблемой, за решение которой люди или бизнес готовы платить.  
  
Например, наш проект полезен, потому что оцифровывает данные и предоставляет их и врачу, и пациенту в наглядном виде. Без такой наглядности пациент в большинстве случаев не может увидеть масштаб своих стоматологических проблем и не понимает, за что он платит.  
  
Учитывайте интересы всех акторов в здравоохранении  
Пример ошибки: стартап делает решение, которое невероятно удобно врачу, но не подходит для общепринятой системы закупок в медучреждении. То есть вероятность практического применения будет стремиться к нулю — продукт просто не купят.  
  
Оценивайте решение совместно с техническими и бизнес-руководителями  
Особое внимание обращайте на сроки проекта. Из-за разного бэкграунда и специализации руководителей могут возникать противоречивые ожидания и даже конфликты. Стоит убедиться, что все стороны верно понимают особенности проекта и эффективно взаимодействуют.  
  
Определитесь, кто ваш клиент: врач, руководитель или пациент  
Часто делают проект для врача, который основан на потребностях пациента — а они могут отличаться.  
  
Например, стоматологу нужно поставить максимально полный диагноз — в этом, вроде бы, заинтересованы и врач, и пациент. Но если вернуться к реальной жизни, то мы увидим, что пациент в силу нехватки компетенций не способен распознать, в чем разница между полным и неполным диагнозом.  
  
Так что избегайте перегруженности проекта лишним функционалом в ущерб полезным фишкам.  
  
Проводите больше интервью с реальными пользователями  
Именно с их помощью можно обнаружить неожиданные идеи!  
  
И это точно не сотрудники медицинских вузов или друзья из других стартапов.  
  
Помните: ни в коем случае нельзя ориентироваться на представления лидеров мнений и мединститутов — как правило, они живут в другой реальности, далекой от обычной медицины. Апеллировать надо к настоящей реальности, а не к теории или искусственным ситуациям.  
  
Отвечайте бизнес-моделью стартапа на вопрос, откуда у заказчика появятся деньги на покупку вашего продукта  
Потому что плательщики от здравоохранения — сложная структура.  
  
В стоматологии, где работаем мы, более простая ситуация: маленькая клиника с небольшим расстоянием между руководителем и рядовым врачом, поэтому все вопросы решаются быстро.  
  
Если же речь идет про городскую поликлинику, то решение о покупке принимает департамент здравоохранения. А дистанция между врачом и департаментом здравоохранения — образно говоря, годы и километры.  
  
Набирая техническую команду, не давайте обещания стать самым скачиваемым приложением через полгода работы  
Медицина — это медленные изменения. Здесь не случаются революции каждые полгода.   
  
Получить разрешение на продажу российских AI-продуктов проще в Европе, а не в России  
Выпуская медицинский ИТ-продукт, важно понимать, что в России этот рынок только зарождается. В Москве более 40 компаний работают в этой области, а их выручка превышает 1,7 млрд рублей. Но общая доля столицы на мировом рынке венчурных инвестиций в ИИ в медицине всего 0,3% (данные Агентства инноваций города Москвы).   
  
Что тормозит развитие AI-рынка?   
1. Труд медиков в стране достаточно дешев,потребности массовой замены врачей технологиями нет, отсюда — низкий интерес инвесторов.   
2. Узок и рынок сбыта — медицина у нас в значительной степени государственная.  
Доступных для стартапов денег мало, поэтому заниматься развитием технологии могут те, кто имеет начальный капитал, заработанный на других проектах.  
В Европе и Америке врачи зарабатывают гораздо больше российских коллег, а финансирование клиник осуществляется по совершенно иным схемам, так что и рынок сбыта гораздо шире.  
  
Отсюда — больше инвестиций, больше идей доходит до этапа коммерциализации (регулярных продаж, маркетинга, послепродажного обслуживания). К слову, именно по этой причине многие российские стартапы изначально ориентируются на рынки других стран.  
  
3. Зарегулированность рынка.  
В нашей стране пока есть лишь единичные примеры зарегистрированного софта медицинского назначения российской разработки. При попытке регистрации можно упереться в банальное незнание чиновниками этого процесса.  
  
С этой проблемой столкнулся и наш проект. Сервис распознает патологии на всех дентальных рентген-снимках, помогает обнаружить признаки заболеваний и поставить врачу диагноз. В соответствии с принятой в стране классификацией программа относится к категории «изделие медицинского назначения». Для его продаж надо получить разрешительную документацию, и этот процесс затянулся на несколько лет.   
  
Оказалось, что проще получить разрешение в Европе.  
  
В августе 2021 года мы стали первым медицинским ИИ-продуктом для стоматологии, который получил CE-маркировку и право на продажи в Европе. CE-маркировка подтверждает соответствие сервиса высоким требованиям безопасности, охраны здоровья и защиты окружающей среды.  
  
Впрочем, в области регистрации в РФ все же намечаются подвижки: летом прошлого года был создан первый национальный стандарт в области ИИ в клинической медицине. В планах — разработка множества других стандартов, так что, возможно, ситуация улучшится.  
  
  
Российские ИИ-продукты, которые меняют жизнь пациентов и врачей   
В России есть очень хорошие ИИ-решения. Разделю их на 4 базовые группы:   
  
Анализ медицинских изображений с использованием технологий компьютерного зрения. Сейчас в онкодиагностике работают Botkin.ai, Care Mentor AI, «Третье мнение», Check Melanoma, «Прородинки» и т.д. К этой же группе аналитических решений относится и наш сервис — только он ориентирован на стоматологию.  
Цифровая диагностика. Например, ATP Deep Learning — онлайн-сервис для определения степени поражения коронарных артерий по результатам ЭКГ.   
Профилактика состояний, заболеваний и осложнений. Webiomed — платформа прогнозной аналитики и управления рисками, MeDiCase — система доврачебной диагностики острых и хронических заболеваний для первичного дистанционного осмотра пациента.  
   
Экосистемы, телемедицина и борьба с COVID-19. Как эти тренды повлияют на AI-рынок?   
Сегодня можно выделить тренды, которые определяют развитие рынка ИИ-решений в медицине и продолжат делать это в перспективе нескольких лет.  
  
Ставка на глобальные технологии   
Рынок крайне интересен мировым технологическим гигантам, которые обладают ресурсами и инструментами, адаптивными под нужды здравоохранения.  
  
Google, Amazon, Microsoft, Apple вкладывают силы и деньги в развитие ИИ как виртуального персонального ассистента. С учетом тренда на платформенный и экосистемный подход, возможно, в медицине ИИ также постепенно будет уходить от отдельных проектов.  
  
В России есть очень хорошие ИИ-решения. Их можно разделить на несколько групп:  
  
Анализ медицинских изображений с использованием технологий компьютерного зрения. Сейчас в онкодиагностике работают Botkin.ai, Care Mentor AI, «Третье мнение», Check Melanoma, «Прородинки» и т.д. К этой же группе аналитических решений относится также наш сервис — только он ориентирован на стоматологию.  
Помощь врачу в составлении грамотных планов лечения. Здесь среди российских разработок продуктов пока меньше всего. Из существующих выделю Droice Labs — встраиваемый в медицинские информационные системы цифровой помощник, который должен помогать врачам принимать более правильные решения. Планы стоматологической реабилитации пациентов составляет может составлять наш сервис.  
  
Развитие телемедицинских технологий  
Есть надежда, что будут появляться ИИ-решения в области удаленной диагностики. Связанный с этим тренд — рост числа мобильных решений. Они все чаще основаны на использовании не мощных компьютеров, а смартфонов.  
  
Серьезной проблемой также остается пандемия COVID-19. Я думаю, будут новые перспективные AI-решения для борьбы с COVID-19. Они интересны не только с точки зрения получения финансовой выгоды, но и как вызов для разработчиков.