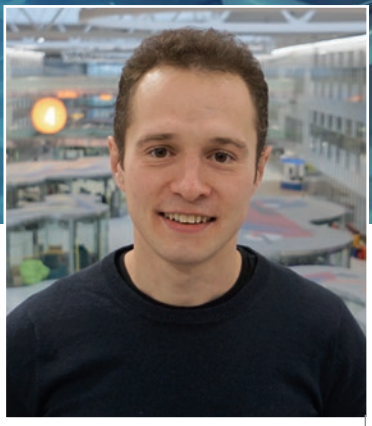
НАЙТИ И ОБЕЗВРЕДИТЬ



А. Ю. Горбачев

Директор компании Zenome

Практически каждый бизнесмен или топ-менеджер знаком с понятием «управление рисками», суть которого сводится к «снижению вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизации возможных потерь проекта, вызванных его реализацией». При этом далеко не каждый человек может применить данный подход к проекту под названием «собственное здоровье».

Применение риск-менеджмента к нашему организму говорит нам достаточно простую вещь: чем раньше поставлен диагноз, тем больше шансов вылечить человека. А еще лучше — заранее принять меры, которые не дадут заболеванию развиться. Для этого нужно уметь выявлять не только саму болезнь, но и просто предрасположенность к ней.

Сейчас такая возможность появилась благодаря исследованиям компании Zenome (zenome.io). Суть метода — исследование генома методом высокопроизводительного секвенирования (определение последовательности ДНК) с последующим применением алгоритмов машинного обучения и математических моделей расчета рисков возможного развития заболеваний. Совместное применение технологии блокчейн и распределенных хэш-таблиц (DHT) позволяет постоянно улучшать применяемые модели для оценки рисков. Данный подход был впервые сформулирован научными сотрудниками компании Zenome и представляет собой третье поколение платформ генетического анализа.

Подход, впервые сформулированный научными сотрудниками компании Zenome, представляет собой третье поколение платформ генетического анализа.

Исследование генома позволяет оценивать риски развития распространенных заболеваний: метаболических, сердечно-сосудистых, онкологических и нейродегенеративных.

Чтобы провести исследование генома, ученым нужно получить образец слюны или крови из вены. Продолжительность исследования — от двух недель до месяца. Такое исследование достаточно провести один раз в жизни, ведь геном в течение жизни у человека не меняется. Оценка рисков развития заболевания производится сразу и выдается в виде персонального отчета. В дальнейшем возможно дополнительное уточнение и предоставление вновь выявленной информации о наличии предрасположенности к тому или иному заболеванию.

Исследования можно провести в любой момент жизни, например, взяв образцы у ребенка. Тогда родители будут знать обо всех возможных заболеваниях и смогут снижать вероятность их развития, корректируя соответствующим образом питание, образ жизни или проводя профилактику. Ведь понятно, что если у человека есть предрасположенность к диабету, то лучше заранее избегать большого количества сахара и корректировать уровень физической нагрузки.

Генетический риск развития болезней, которые мы можем достоверно оценивать на сегодняшний день, разный. Так, для макулодистрофии сетчатки (в случае выявления рискового генотипа) вероятность развития может составлять 90 и более процентов. Для некоторых типов рака, так называемых наследственных типов, мы можем установить вероятность близкой к 100 %. В таких ситуациях врачи могут рекомендовать превентивную операцию, для того чтобы избежать развития онкозаболевания. Известный пример, это история с Анджелиной Джоли, которая сделала операцию на груди после выявления у нее опасных мутаций в гене, связанном с развитием наследственного рака молочной железы.

Для развития таких заболеваний, как диабет и гипертония, существенное влияние оказывает образ жизни человека. Если человек много курит, ест много сладкого и ведет малоподвижный образ жизни, то вероятность развития заболевания существенно повышается. Но и здесь высока доля наследственной предрасположенности. Мы

В США сейчас наблюдается бум на подобные исследования. По доступным для нас данным, более 15 млн американцев уже прошли генетический тест.

В России наши исследования могут представлять интерес как для широкого круга граждан, так и для корпоративного сегмента: данный тест можно использовать работодателям для дополнительной мотивации сотрудников, а также сотрудников, работающих в области повышенного риска, например, в авиации.

можем определить вероятность развития этих заболеваний на уровне 65–70 %. Это определяет генетика. Но это не приговор. Если заранее знать результат такого исследования, то можно следить за собой, вести здоровый образ жизни и таким образом существенно снизить риск возникновения болезни.

В США сейчас наблюдается бум на подобные исследования. По доступным для нас данным, более 15 млн американцев уже прошли генетический тест. В конце прошлого года в Черную пятницу среди самых продаваемых товаров на Амазоне генетическое тестирование от двух ведущих американских компаний заняли первое и второе места. Наибольшей популярностью пользуются тесты, связанные с определением происхождения и поиска родственников.

Другим интересным примером является Эстония, в которой совсем недавно запущена государственная программа, в рамках которой около 10 % населения будет подвергнуто генетическому тестированию. По прогнозам экспертов в области здравоохранения это может привести к снижению затрат и повышению общей эффективности медицины в стране.

В России наши исследования могут представлять интерес как для широкого круга граждан, так и для корпоративного сегмента: данный тест можно использовать работодателям для дополнительной мотивации сотрудников (в особенности менеджерского состава) следить за собственным здоровьем, и для рядовых сотрудников, работающих в области повышенного риска, например, в авиации, железнодорожных и автоперевозках. Внедрение генетического скрининга в корпоративное здравоохранение может существенно снизить общие издержки на медицинское сопровождение.

В настоящее время в России уже существуют клиники и лаборатории, в которых возможно пройти генетическое тестирование. К ним относятся такие компании, как Генетико, Геномед, Генотек, Атлас, Мой ген. Данные компании предлагают широкий спектр услуг по анализу генома в различных ценовых сегментах.

Ключевым преимуществом компании Zenome является принципиально новый подход к анализу и интерпретации геномных данных. Он основан на использовании технологии блокчейн и машинного обучения, которые в совокупности позволяют существенно поднять точность в оценке рисков.

На сегодняшний день существует возможность сделать предварительный заказ на прохождение персонального геномного исследования от компании Zenome. При этом стоимость подобной услуги будет достаточно высокой по причине использования технологических решений и реагентов высокого качества. На данный момент у компании есть партнерское соглашение с геномной лабораторией в Сколковском институте науки и технологий, где будет выполняться данное исследование.