

Медицинские технологии

ПАРТНЕР ПРОЕКТА

Ренессанс.
ЗДОРОВЬЕ

АО СК «Ренессанс здоровье»

Реклама

РЕШЕНИЕ | В России создается научная база для борьбы с редкими заболеваниями

Гены в новой редакции

В ближайший год в России появится Центр высокоточного редактирования и генетических технологий для биомедицины. Новый институт займется разработкой способов лечения наследственных болезней.



Фото: Getty Images Russia

ОЛЬГА ВОРОБЬЕВА

Месяц назад правительственный совет по реализации федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019–2027 годы, который возглавляют вице-премьер Татьяна Голикова и помощник президента РФ Андрей Фурсенко, определил три новых института, которые займутся развитием в стране

генетических технологий для различных сфер применения. Ими стали Центр геномных исследований мирового уровня по обеспечению биологической безопасности и технологической независимости, Курчатовский геномный центр и Центр высокоточного редактирования и генетических технологий для биомедицины.

«Создание центров направлено на комплексное решение задач, определенных указом президента «О развитии генетических технологий в Российской Федерации». Он предполагает разработку биологических препаратов, диагностических систем и иммунобиологических средств для сферы здравоохранения, биотехнологий для сельско-

го хозяйства и промышленности, а также совершенствование мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций биологического характера и осуществлению контроля в этой области», — заявила по итогам совета Татьяна Голикова.

Согласно указу главы государства до 2027 года развитие

Решение

← 1

в РФ генетических технологий и, в частности, создание геномных центров мирового уровня будет происходить в рамках федеральной научно-технической программы, за которую отвечает Минобрнауки РФ.

В частности, из госпрограммы следует, что Центр высокоточного редактирования и генетических технологий для биомедицины как профильное учреждение в медицинской сфере будет заниматься разработкой генетических технологий для «повышения качества жизни человека и эффективно снижения потерь от заболеваний». В течение трех—шести лет его специалисты должны будут создать методы лечения как вирусных, так и наследственных заболеваний.

В первом случае речь идет о генетическом редактировании для повышения устойчивости клеток иммунной системы к ВИЧ-инфекции и вирусным гепатитам. Во втором — о редактировании генетических вариантов и дефектов генома, приводящих к наследственным заболеваниям нарушения метаболизма, свертываемости крови, сетчатки и патологии центральной нервной системы, требующих сегодня пожизненной лекарственной поддержки.

По данным о зарубежной практике Российской ассоциации больных редкими заболеваниями «Генетика», в первую очередь новые разработки отечественных специалистов призваны помочь пациентам с наследственными заболеваниями, такими как гиперхроматоз, тугоухость, фенилкетонурия. Почти все они имеют статус орфанных. Согласно определению Евросоюза, заболевания такого рода встречаются не чаще одного случая на 1–2 тыс. человек.

В России нет полной статистики по заболеваниям этого типа. С одной стороны, не всем пациентам ставится правильный диагноз. С другой — далеко не все из них получают необходимые лекарства за государственный счет в рамках программы «12 нозологий». По мнению главного внештатного специалиста по медицинской генетике Минздрава РФ Сергея Куцева, численность больных может достигать до

500 тыс. человек. По мере развития геномных технологий сфера их применения будет расширяться, индустрия сможет предложить новые методы лечения и тем, кто болен наиболее распространенными заболеваниями, такими как сердечно-сосудистые или онкологические, говорит сопредседатель Всероссийского союза пациентов Юрий Жулев.

ОСОБЫЙ СТАТУС

Всего в создании нового Центра высокоточного редактирования и генетических технологий для биомедицины собирались принять участие восемь различных структур, среди которых, в частности, Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии Росздравнадзора, Санкт-Петербургский госуниверситет и Медико-генетический центр имени академика Н.П. Бочкова.

Новый центр появится на базе уже существующих в России институтов, ведущих генетические исследования, — Института молекулярной биологии имени В.А. Энгельгардта РАН, Института биологии гена РАН, Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И. Пирогова Минздрава РФ, Федерального научно-клинического центра физико-химической медицины. Профильный правительственный совет выбрал их по итогам конкурса на лучший проект исследовательского института.

Все поданные заявки оценивались на соответствие программы будущих исследований мировым трендам, планируемому числу научных публикаций и патентов, перспективе их внедрения в производственной индустрии, говорится в материалах совета. Критерии рассмотрения заявок выглядят максимально объективными и позволили отобрать действительно лучший из возможных вариантов, отмечает декан факультета биологии и биотехнологии НИУ ВШЭ Александр Тоневицкий. По его словам, важно не столько само по себе создание новой структуры, сколько появление понятных источников финансирования российской генетики. «Профильный



Фото: Getty Images Russia

нацпроект предполагает для ее развития огромные средства, особенно на фоне нынешних объемов финансирования отрасли», — добавляет эксперт.

Финансирование работы Центра высокоточного редактирования и генетических технологий для биомедицины действительно будет происходить в рамках приоритетного национального проекта «Наука». В целом до 2024 года федеральный бюджет потратит на создание и работу геномных центров 11,2 млрд руб., причем 1,3 млрд руб. новые структуры получат уже в текущем году. По данным профильной федеральной программы, в 2018 году примерный объем бюджетных средств, выделенных на работу 80 научных и 40 образовательных организаций в сфере генетики по всей стране, в целом составил около 22 млрд руб.

Объем финансовых ресурсов не может гарантировать абсолютного успеха в работе создаваемого центра, считает советник гендиректора Фонда московского медицинского кластера Ярослав Ашихмин: «Вопрос в том, насколько в рамках новой структуры удастся преодолеть базовые проблемы российской науки — оторванность от мировых трендов, недостаток международного сотрудничества, кадровые и управленческие сложности». По его словам, обеспечить развитие инноваций в отдельно взятой отрасли науки без трансформации других связанных с ней структур невозможно: необходимо или менять их, или у новых центров должен быть совершенно особый правовой статус.

Минобрнауки, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова и Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины ФМБА России первоочередные задачи центра пока никак не комментируют.

Основные направления его работы, скорее всего, будут связаны с одним или несколькими существующими сейчас в мире направлениями применения генетических технологий для лечения заболеваний, рассуждает Юрий Жулев: «Если упрощать, то их три. Это генная терапия, которая позволяет помочь, например, пациентам с муковисцидозом, серповидноклеточной анемией и лейкемией. Это редактирование генома, которое применяется для лечения бокового амиотрофического склероза. Наконец, это введение пациенту собственных клеток».

По его мнению, даже в случаях появления в других странах успешных разработок существующие механизмы финансирования национальных систем здравоохранения часто не позволяют их оплатить из-за высокой стоимости. «Необходимо искать способ их финансирования помимо системы взносов на медицинское страхование», — говорит эксперт. Если же рассматривать перспективы применения инновационных генетических разработок в частном бизнесе, то сейчас в России практические отсутствуют практика выгодного сотрудничества между научными организациями и бизнесом, что затрудняет выход на рынок современных медицинских решений для пациентов, констатирует Юрий Жулев.

«Примеры успешного сотрудничества есть. Например, мы ведем разработку препарата для лечения мышечной атрофии совместно с научной лабораторией», — возражает директор департамента по взаимодействию с органами власти фармацевтической компании «Биокад» Алексей Торгов. Фармацевтические компании инвестируют в подобные проекты по всему миру. «Появление в нашей стране собственных разработок позволит нам активнее участвовать в этом процессе», — резюмирует он. ▀

↑ Разработка генетических технологий позволит создать современные методы лечения наследственных заболеваний

ПРЕОДОЛЕТЬ РАЗРЫВ

Сегодня Россия существенно отстает в сфере биотехнологий от остальных развитых стран мира, следует из текста правительственной «Программы развития генетических технологий до 2027 года». В то время как во всем мире растут рынки генетического редактирования, модифицированных сортов растений, биоинженерии и медицинской генетики, в России расходы биотехнологических компаний на исследования и разработки составляют только 0,53% от всех инве-

стиций российского бизнеса в R&D. В результате в стране появляется незначительное число регистрируемых патентов на новые продукты. В 2017 году их было 22, что позволило РФ занять по этому показателю только девятое место в мире.

Причиной этому — низкая конкурентоспособность академических исследований. К примеру, по числу статей по генетике в базе Web of Science в 2017 году Россия была лишь на 17-м месте, отмечается в программе.

От первого лица

«Клиент должен иметь под рукой пульт управления своим здоровьем»

Об актуальных трендах в добровольном медицинском страховании РБК+ рассказал генеральный директор компании «РЕНЕССАНС ЗДОРОВЬЕ» **ВЛАДИМИР ТИНЯКОВ**.

Как с учетом новых медицинских технологий меняется российский рынок добровольного медицинского страхования (ДМС) и на что могут рассчитывать сегодня покупатели полисов?

Есть несколько ключевых направлений, по которым движется этот рынок. Первое — расширение программ страхования в связи с появлением новых медицинских технологий. Мы также отмечаем большой интерес к чекапам, генограммам, новым диагностическим программам. Поэтому страховые компании включают эти услуги в бонусные программы или расширяют пакет ДМС. Второе — персонализация программ для коллектива. Есть запросы под индивидуальные программы с правильным набором услуг. Появляется зрелость в запросе у клиента, и мы на нее отвечаем.

Растет и вдумчивое использование страховок. Этому способствует франшиза как ответственность за использование страховки, которая устанавливает бережливое потребление и пресекает избыточное использование различных диагностических методов, которым страдают многие платные клиники.

Рынок в целом идет в сторону цифровизации. Клиенты хотят иметь удобные сервисы под рукой.

Изменяется ли в связи с технологическими нововведениями стоимость и востребованность программ?

Стоимость программ ДМС меняется на уровне медицинской инфляции. В среднем показатели инфляции составили 6–7%. При этом медицинские организации Москвы могли увеличивать средние выплаты до 10%. Средняя инфляция по договорам ДМС также составляет 6–7%.



Фото: пресс-служба

Насколько популярна сейчас телемедицина?

Пока клиенты пользуются этим онлайн-сервисом не так активно, как ожидалось некоторое время назад. Не доверяют, не понимают, как пользоваться. Кто воспользовался, те, как правило, становятся адептами такого сервиса. Есть клиенты, которые пользовались онлайн-услугой за границей бесплатно и остались очень довольны. Сегодня больше всего телемедицина востребована в российских регионах. В Москве и Санкт-Петербурге ситуация с доступностью традиционной медицины лучше.

Мы планируем создать собственную телемедицину на базе нашей клиники «Медкорп». Сейчас работаем через партнера. В первую очередь этот инструмент важен для нас как удобный сервис для сопровождения тех пациентов, которые уже побывали у врача, и мы можем наблюдать и консультировать их в динамике через телемедицинские консультации. Но мы понимаем, что основные пользователи — те люди, которые обратились к нам первый раз. Наша задача — наполнить смыслом эту услугу.

Для чего вам собственные клиники и как они вписываются в цифровую модель?

Во-первых, заниматься медициной, не имея собственной врачебной экспертизы, невозможно. В каждом продукте мы учитываем не только потребности клиентов, но и взгляд врача. Во-вторых, мы

\$15
млрд

инвестировано в 2018 году в health insurtech. Это второй по значимости сегмент мировых инвестиций в insurtech

имеем возможность быть ближе к нашим клиентам.

Я считаю, что мы создали отличную практику для коммерческой медицины. Собрали классных врачей и сказали им: нам важно не то, сколько вы заработаете на пациентах, а как сделать так, чтобы путь к выздоровлению был максимально коротким и эффективным. У наших докторов нет внутреннего конфликта между призванием врача и KPI в виде максимального дохода с пациента.

Как технологические новшества влияют на число профильных стартапов?

Я бы, наоборот, говорил о количестве стартапов, которые своими разработками напрямую влияют на технологические новшества.

По итогам 2018 года в сегмент health insurtech инвестировано \$15 млрд. Это второй по значимости сегмент мировых инвестиций в insurtech.

Количество сделок в этом сегменте уверенно держится на высоком уровне. В фокусе технологических инноваций лидируют обработка данных и улучшение клиентского опыта. Очень много стартапов концентрируется на разработках предиктивных систем, которые позволяют оценивать риски. Для нас это важно не только с финансовой точки зрения, но и с человеческой — мы сможем правильно вести клиента и управлять его здоровьем, подсказывая и мотивируя его, с учетом индивидуальных особенностей конкретного человека.

В России есть огромный потенциал для инновационного развития health insurtech. Поэтому мы создали нового игрока в сегменте медицины и управления здоровьем — «Ренессанс здоровье». Отличие этой компании от стартапов заключается в том, что мы работаем

в страховании долгое время. У нас есть собственная экспертиза и ресурсы, отличная база партнеров и клиник. Мы знаем запросы клиентов и гарантируем качество услуг.

На какие именно технологии в первую очередь могут рассчитывать пользователи ДМС?

На рынке много небольших разрозненных сервисов, использование которых никак не упрощает жизнь клиентам. Мы же хотим вести клиента непрерывно, начиная от первичной диагностики и до постоянного контроля его здоровья, причем готовы страховать не только здоровых людей. Нас совершенно не пугает, если у человека есть реальные проблемы со здоровьем.

Мобильное приложение «Ренессанс здоровье» содержит самый востребованный функционал: все данные о медицинской программе, интерактивная карта клиник, календарь приемов у врачей, запись к специалистам или вызов их на дом, кнопка SOS для экстренной помощи, онлайн-консультация с лечащим врачом, хранение медицинских документов в удобном формате с возможностью поделиться ими из приложения. Клиент всегда имеет под рукой фактически пульт управления своим здоровьем. Все, что ему может понадобиться, находится в паре кликов от него. Никаких дополнительных бумаг, карточек, рецептов и прочего.

Сейчас мы дорабатываем ряд функций. Уже вышла полноценная веб-версия, и сервисами можно пользоваться не только со смартфона, но и со стационарного компьютера. Тестируем и запустим в ближайшее время календарь приема лекарств. В идеале мы хотим прийти к тому, чтобы нашим приложением и сервисами пользовались не только наши клиенты, но и любой человек, который заинтересован в управлении собственным здоровьем.

Какие новые опции скоро будут предлагаться клиентам?

Все время отслеживаем новинки, которые укореняются у нас. Я думаю, что на рынке будет появляться все больше «умных» сервисов, связанных с технологиями. Например, расшифровка анализов: дистанционно можно будет подробно узнать, что означают их показатели. Я не ждал бы появления абсолютно новых опций, скорее будет развитие технологий. И когда они будут массово доступны и широко распространены, ДМС обретет новый смысл. ■

«Пока клиенты пользуются телемедициной не так активно, как ожидалось. Не доверяют, не понимают, как пользоваться»

Инновации

Мобильный диагноз

В российском здравоохранении реализуются пилотные проекты из сферы интернета вещей.

ОЛЬГА ВОРОБЬЕВА

Интернет вещей (IoT) в медицине — одна из наиболее динамично развивающихся отраслей для ИТ-индустрии. Как следует из отчета «Рынок IoT в здравоохранении» аналитической компании Meticulous Research, следующие несколько лет медицинский сегмент IoT будет расти на 19% ежегодно, к 2025 году его мировой объем достигнет \$322,2 млрд.

По мнению аналитиков компании, наибольший потенциал для технологий IoT сейчас лежит в области мониторинга состояния пациентов как на значительном удалении от врача, так и непосредственно в больнице. На втором месте по категории востребованности ожидается использование датчиков отслеживания состояния медицинского оборудования. Такие приборы должны информировать инженеров о неполадках, поэтому их можно будет оперативно ремонтировать и продолжать лечение пациентов с минимальным временем простоя. Помимо мониторинга IoT-устройства все больше будут применяться для решения административных и управленческих задач. Например, с их помощью может осуществляться контроль и учет лекарственных средств и используемого оборудования, подчеркивают эксперты Meticulous Research.

ПИЛОТ МИНЗДРАВА

Главные драйверы роста использования «умных» устройств — растущая потребность развитых стран в снижении затрат на здравоохранение с одновременным повышением внимания к оказанию медпомощи пациентам, а также увеличение числа смартфонов на душу населения. В свою очередь, сдерживают внедрение систем IoT в здравоохранении высокая стоимость развертывания инфраструктуры и нехватка профильных ИТ-специалистов, отмечают аналитики Meticulous Research.



Фото: Getty Images Russia

Если за рубежом интернет вещей в медицине развивается по инициативе как частных, так и государственных организаций, то в России преимущество на стороне последних. Так, пока самый крупный из существующих проектов IoT в стране — пилотный проект Минздрава РФ по внедрению в ряде регионов удаленного мониторинга больных с артериальной гипертензией, у которых очень высок риск развития сердечно-сосудистых осложнений, говорит член экспертного совета по информационно-коммуникационным технологиям Минздрава Борис Зингерман.

В ходе пилота пациентам выдавали телемедицинский набор — тонометр с GSM-связью, который сам передавал данные по сотовой сети в федеральный центр дистанционного мониторинга. В случае ухудшения показателей состояния участники эксперимента сотрудники центра связывались с пациентом и убеждали его вызвать скорую или обратиться к своему лечащему врачу. В результате, например, по данным Минздрава Белгородской области, удаленный мониторинг позволил снизить количество обращений таких пациентов за медицинской помощью в регионе на 40%, а еще на 17% — число вызовов скорой помощи с диагнозом «гипертоническая болезнь».

В середине лета глава Минздрава Вероника Скворцова представила итоги проекта главе государства и предложила распространить подобный мониторинг на всю страну. В этом случае под наблюдение попали бы 2,5 млн человек. Однако на это необходимо дополнительное финансирование вне бюджета

национального проекта «Здравоохранение» — и в первом опубликованном Минфином варианте федерального бюджета на 2020–2023 годы такой строки расходов нет.

ЧАСТНЫЕ ПРАКТИКИ

В сегменте российской негосударственной медицины пока представлены в первую очередь не сами медицинские устройства с удаленным управлением, а смартфоны и «умные» часы с функциями медицинского наблюдения, отмечает Борис Зингерман. «Вывод на рынок физических устройств в качестве медицинского изделия может занять до трех лет. У Росздравнадзора практически нет опыта этой процедуры, и обычный срок регистрации увеличивается вдвое», — объясняет он. В результате, по словам Бориса Зингермана, многие как российские, так и зарубежные разработчики игнорируют российский рынок, так как за такой срок выхода любое их изделие устареет.

Большой проблемой для развития интернет-решений в отечественной системе здравоохранения являются и требования, связанные с соблюдением законодательства по защите информации при интеграции с государственными информационными системами, добавляет руководитель проекта «Здоровье» Mail.Ru Евгений Паперный: «Современное регулирование этого вопроса не обеспечивает реальной защиты данных пользователей. Утечки данных носят регулярный характер, что крайне затрудняет ведение бизнеса».

Бизнес в то же время заинтересован в цифровизации медицинских и связанных с ними процессов и оборудования, так как у этого может быть легко просчитываемый экономический эффект, говорит генеральный директор «МК Доктор рядом» Денис Швецов. «В конце следующего года мы будем запускать пилотный проект в рамках своей сети: предложим нашим пациентам с фитнес-браслетами передавать информацию с них своему лечащему врачу. В первую очередь это важно для страдающих кардиологическими заболеваниями и диабетом», — объясняет эксперт.

В пользу оперативного внедрения элементов IoT в здра-

воохранении высказываются и представители страховых компаний. Это могло бы значительно облегчить андеррайтинговые процессы и сократить бумажную волокиту, к тому же в недалеком будущем страховой тариф будет опираться на персональные данные клиента, уверена директор по развитию медицинского страхования СК «Сбербанк страхование жизни» Екатерина Коломенцева: «К примеру, если человек год пользовался носимыми гаджетами и у него хорошие показатели, он следит за своим здоровьем и ведет активный образ жизни, стоимость страхового полиса на второй год для него может быть снижена. В целом такой подход страховщиков будет стимулировать людей следить за своим здоровьем».

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР

Экспансии IoT в российской медицине препятствует и человеческий фактор. Руководство многих медицинских учреждений видит смысл в использовании таких технологий, однако сами врачи зачастую новинками не интересуются, многие и вовсе до сих пор считают подобные приборы игрушками, сетует Денис Швецов.

Технологический консерватизм присущ и российским потребителям медицинских услуг. Согласно недавнему исследованию экспертов Российского экономического университета им. Плеханова, только 10% опрошенных среди молодежной аудитории сообщили, что активно используют медицинские цифровые приборы и гаджеты с аналогичными функциями.

«Пока основной движущей силой индустрии IoT являются только сами разработчики оборудования», — констатирует Борис Зингерман. Их, в свою очередь, беспокоит вопрос быстрой монетизации разработок: к примеру, некоторые носимые медицинские устройства могут стоить до 200 тыс. руб., заплатить такую цену могут немногие потребители, а механизм аренды пока не отработан, добавляет он.

Возможно, новый виток цифровизации российской медицины начнется в скором времени благодаря Минкомсвязи РФ. Ведомство в скором времени планирует представить самостоятельную концепцию развития в России интернета вещей, которая будет призвана повсеместно установить основные понятия и правила игры. ■

↑ Руководство многих медицинских учреждений в РФ видит смысл в использовании «умных» технологий, однако сами врачи зачастую новинками не интересуются

40%

составило снижение числа обращений пациентов-гипертоников за медицинской помощью благодаря удаленному мониторингу, по данным Минздрава Белгородской области

«МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ» (18+)

Тематическое приложение к «Ежедневной деловой газете РБК»

Является неотъемлемой частью «Ежедневной деловой газеты РБК» № 167 (3122) от 24 октября 2019 г.

Распространяется в составе газеты. Материалы подготовлены редакцией партнерских проектов РБК+

Партнер проекта: АО СК «Ренессанс Здоровье». Реклама

Учредитель: ООО «БизнесПресс»

Издатель: ООО «БизнесПресс»

Директор ИД РБК+: Ирина Митрофанова

Главный редактор партнерских проектов РБК+: Наталья Кулакова

Шеф-редактор печатной версии РБК+: Юрий Львов

Редактор РБК+ «Медицинские технологии»: Владимир Новиков

Выпускающий редактор: Андрей Уткин

Руководитель дизайн-департамента: Евгения Дацко

Фоторедактор: Алена Кондюрина

Дизайнеры: Дмитрий Иванов, Сергей Пивоваров

Корректоры: Татьяна Поленова, Маргарита Тарасенко

И.о. главного редактора газеты: Петр Геннадьевич Канаев

Рекламная служба: 8 (495) 363-11-11, доб. 1342

Коммерческий директор издательства РБК: Анна Брук

Директор по продажам РБК+: Евгения Карлина

Директор по производству: Надежда Фомина

Адрес редакции: 117393, Москва, ул. Профсоюзная, 78, стр. 1