

# CDO2DAY



Центр компетенций  
Цифровой трансформации  
сферы здравоохранения

---

## Дайджест новостей цифрового здравоохранения 25 марта – 01 апреля 2021

ДАЙДЖЕСТ

ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ СООБЩЕНИЙ

# ДАЙДЖЕСТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

РИА Новости, Москва, 25.03.2021

## **МИНЗДРАВ БУДЕТ ИНФОРМИРОВАТЬ НА ГОСУСЛУГАХ О РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ COVID-19**

Минздрав РФ организует информирование о возможностях, связанных с реабилитацией после COVID-19, через портал госуслуг, сообщил заместитель министра Павел Пугачев.

РИА Новости, Москва, 25.03.2021

## **МИНЗДРАВ ОЦЕНИЛ РОССИЙСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ COVID-19**

Российские технологии реабилитации после COVID-19 во многом превосходят западные, вопрос - в доступности и информированности граждан, заявил заместитель министра здравоохранения РФ Павел Пугачев.

Evercare.ru, Москва, 26.03.2021

## **АЛЬТРУИСТЫ ДАННЫХ: ГДЕ ВЗЯТЬ КАЧЕСТВЕННЫЕ ДАТАСЕТЫ ДЛЯ ИИ-РЕШЕНИЙ**

Уровень заполнения дневников самонаблюдения россиянами, которые прошли вакцинацию от COVID-19, оказался выше того уровня, который прогнозировал Минздрав. Это говорит о запросе среди соотечественников на предоставление данных о себе, считает заместитель министра здравоохранения России Павел Пугачев. Об этом он рассказал в ходе круглого стола «Качественные медицинские данные для ИИ-решений: где их взять?», который прошел 25 марта в рамках форума Big Data.

Tadviser.ru, Москва, 30.03.2021

## **КОНФЕРЕНЦИЯ IT GOVERNMENT DAY 2021**

Наиболее ярко клиентоориентированность госструктуры проявилась в последнее время в системе Минздрава РФ. В условиях пандемии оперативно реализовывались разнообразные дистанционные цифровые сервисы для граждан, отмечает Павел Пугачев, заместитель министра здравоохранения РФ, и главное - был организован сбор оперативной информации, которая необходима для принятия правильных управленческих решений. По сути, считает представитель Минздрава РФ, ведомство активно занималось созданием клиентоцентричных цифровых сервисов. Яркий пример такого сложного сервиса - вакцинация. Она стала своеобразным тестовым полигоном, где отрабатывалось множество цифровых решений.

Медицинский вестник (medvestnik.ru), Москва, 29.03.2021

## **МИНЗДРАВ ОБЯЖЕТ МЕДУЧРЕЖДЕНИЯ НАПРАВЛЯТЬ ПАЦИЕНТОВ В ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ЧЕРЕЗ ЕГИСЗ**

Минздрав обяжет медучреждения направлять пациентов в федеральные центры через единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения, бумажные направления на госпитализацию после 1 июня 2021 года приниматься не будут.

ИА Regnum, Москва, 30.03.2021

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВ НА КОРОНАВИРУС СТАНУТ ДОСТУПНЫ НА САЙТЕ ГОСУСЛУГ**

Результаты медицинских тестов на коронавирус станут доступны в личном кабинете портала государственных услуг.

ТАСС, Москва, 25.03.2021

### **МАРКИРОВКА ПОЗВОЛИТ КОНТРОЛИРОВАТЬ ДОСТАТОЧНОСТЬ ВАКЦИНЫ «КОВИВАК» В ПРИВИВОЧНЫХ ПУНКТАХ**

Цифровая маркировка даст возможность органам власти контролировать достаточность вакцины от коронавируса «Ковивак» в прививочных пунктах. Об этом сообщила пресс-служба Центра развития перспективных технологий.

Россия 1 # Вести, Москва, 25.03.2021

### **«ОБЛАКО ЗДОРОВЬЯ»**

В России появилось «Облако здоровья», уникальный проект, который поможет пациентам с хроническими заболеваниями в период пандемии, и даже не важно, где они живут. Кардиологи, гинекологи двух ведущих медицинских центров страны проводят онлайн-консультации на любом расстоянии. Для дистанционного общения с врачом необходим лишь компьютер или ваш мобильный телефон.

Ведомости, Москва, 29.03.2021

### **МЭРИЯ МОСКВЫ СОЗДАЕТ СПЕЦИАЛЬНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИЕ**

В Москве появится автономная некоммерческая организация, которая займется внедрением инноваций в столичное здравоохранение. Рабочее название структуры - АНО «Московский центр инновационных технологий в здравоохранении». АНО займется развитием новых медицинских технологий, поиском и внедрением инноваций в столичное здравоохранение, основная миссия организации - ускорить их применение.

ТАСС, Москва, 29.03.2021

### **В МОСКВЕ ПОЯВИТСЯ ЦЕНТР КОНЦЕНТРАЦИИ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

Центр концентрации передовых технологий в здравоохранении появится в Москве, он позволит быстрее начать применять новые технологии на практике.

ТАСС, Москва, 25.03.2021

### **МОСКВИЧИ МОГУТ ПОЛУЧИТЬ ДОСТУП К ДАННЫМ БОЛЬНИЧНЫХ ЛИСТОВ ОНЛАЙН**

Функционал электронной медицинской карты расширился, теперь жители Москвы смогут посмотреть данные листов нетрудоспособности, оформленных в поликлиниках.

РИА Новости, Москва, 25.03.2021

### **«ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ПОМОЩНИК» ДЛЯ ОНКОБОЛЬНЫХ ЗАРАБОТАЛ ВО ВСЕХ ОКРУГАХ МОСКВЫ**

Проект «Персональный помощник» для людей с онкозаболеваниями заработал во всех округах Москвы.

РБК (rbc.ru), Москва, 30.03.2021

### **ПАЦИЕНТЫ БОЛЕЕ 40 СТАЦИОНАРОВ МОСКВЫ ПОЛУЧИЛИ БЕСПЛАТНЫЙ WI-FI**

У пациентов 41 многопрофильного стационара Москвы появилась возможность доступа к бесплатному Wi-Fi.

Вечерняя Москва, Москва, 25.03.2021

### **ТЕХНОЛОГИИ КОМФОРТНОЙ ЖИЗНИ**

В Москве прошел форум интеллектуальной аналитики и больших данных BIG DATA. Участники обсудили, как цифровизация облегчает нашу повседневную жизнь. Цифровые разработки в области здравоохранения помогли противостоять пандемии коронавируса в столице. Например, были запущены электронные медицинские карты. С их помощью москвичи могут узнать результаты анализов, в том числе на COVID-19, не выходя из дома. Во время пандемии заработал телемедицинский центр, который позволял медикам консультировать пациентов на самоизоляции в режиме онлайн. А сейчас в столице тестируют сервисы, обрабатывающие рентгеновские снимки, флюорографию, результаты КТ и маммографии. Их загружают в единый радиологический сервис, после чего их анализирует программа. Благодаря этому результаты анализа формируются за 10 минут.

РИАМО (riamo.ru), Красногорск, 26.03.2021

### **БОЛЕЕ 45 МЛН ЗАПИСЕЙ ВНЕСЛИ МОСКВИЧИ В «ДНЕВНИК ЗДОРОВЬЯ»**

С момента запуска «Дневника здоровья» в сервисе единой цифровой платформы здравоохранения - электронной медицинской карте - москвичи внесли в него уже более 45 миллиона записей.

Официальный сайт Московской городской думы (duma.mos.ru), Москва, 29.03.2021

### **МОСКВА ВОШЛА В ТОП-3 МЕЖДУНАРОДНОГО РЕЙТИНГА ГОРОДОВ-ИННОВАТОРОВ В БОРЬБЕ С COVID-19**

Москва вошла в ТОП-3 Международного рейтинга городов-инноваторов в борьбе с COVID-19. Рейтинг составлен аналитическим центром StartupBlink, специализирующимся на исследованиях инновационных экосистем разных стран и городов мира. Об успехе российской столицы сообщил в своем блоге Мэр Москвы Сергей Собянин. Депутаты Мосгордумы напомнили о главных инновационных решениях московских ученых, которые обеспечили мегаполису лидирующие позиции, а главное - помогли миллионам горожан пережить пандемию.

МЕД-инфо (med-info.ru), Москва, 29.03.2021

### **РАЗРАБОТАН НОВЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ЗАДЕРЖКИ ЖИДКОСТИ В ТКАНЯХ**

Сотрудники научно-образовательной школы Московского университета «Фотонные и квантовые технологии. Цифровая медицина» разработали метод количественной оценки отека с помощью оптической широкопольной микроскопии (капилляроскопии) и лазерной сканирующей микроскопии.

Snip1.ru, Москва, 30.03.2021

### **ЧТО БЕСПОКОИТ: С ПОМОЩЬЮ ЧАТ-БОТА СООБЩИТЬ О СВОИХ ЖАЛОБАХ ВРАЧУ МОЖНО ЕЩЕ ДО НАЧАЛА ПРИЕМА**

Благодаря единой цифровой платформе здравоохранения Москвы в феврале этого года появился новый сервис для горожан и врачей-терапевтов столичных поликлиник - чат-бот на основе искусственного интеллекта. С его помощью пациент может сообщить о своих симптомах и жалобах еще до приема у врача. С начала работы проекта москвичи получили почти 200 тысяч ссылок на опрос по сбору жалоб чат-ботом.

РБК (rbc.ru), Москва, 29.03.2021

### **ОНЛАЙН-ТЕРАПЕВТ: ЧТО ЭТО ЗА ПРОФЕССИЯ И КОГДА ОНА ПРИДЕТ В РОССИЮ**

Пандемия доказала, что телемедицина - растущий рынок, который продолжит развиваться. Для этого рынка нужны специалисты, например - онлайн-терапевты. Материал о том, что это за профессия и когда она появится в России.

Известия (iz.ru), Москва, 27.03.2021

### **А ВДРУГ ВЫ НЕ ПАРА: НЕЙРОСЕТЬ ПРОВЕРИТ ЛЕКАРСТВА НА СОВМЕСТИМОСТЬ**

Новая программа позволит проверить лекарства на вероятность появления побочных эффектов при их одновременном приеме. Благодаря ей специалисты смогут быстро и качественно найти потенциальные угрозы здоровью пациента, который проходит курс лечения по различным направлениям или принимает сразу несколько препаратов. Основано программное обеспечение на работе нейросети - она ищет релевантные запросу пользователя научные статьи и информацию в них о взаимодействии лекарств. Врачи считают, что использование в качестве базы данных материала рецензируемых изданий позволит избежать многих ошибок, улучшит информативность и качество ожидаемого результата. Программа сделает это гораздо быстрее, чем человек, что актуально в свете постоянно появляющихся новых препаратов и научных работ.

Comnews.ru, Москва, 29.03.2021

### **ПРОЦЕСС ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕДИЦИНЫ УСКОРИЛСЯ**

О том, какие вызовы сегодня стоят перед медициной и как цифровая трансформация помогает медицинским учреждениям оптимизировать работу в сложный период времени, рассказал руководитель направления по работе с государственными структурами компании Avaya Алексей Журавлев.

## **ЛЕЧИТЬ ИГРАЮЧИ: ПОМОГУТ ЛИ ОНЛАЙН-ТРЕНАЖЕРЫ DOCSLUB СОКРАТИТЬ КОЛИЧЕСТВО ВРАЧЕБНЫХ ОШИБОК**

Врачебные ошибки приводят к более чем 70 тысячам случаев осложнений ежегодно только в России, а летальные случаи фиксируются при непрофессиональном использовании даже простых лекарств и медоборудования. В свете этих тенденций обучающие сервисы для врачей становятся новой важной нишей - особенно те, которые помогают получать практический опыт в спокойных условиях. DocClub не ставит под угрозу здоровье реальных пациентов - сервис представляет собой интерактивную платформу. На ней врачи могут потренироваться постановке диагнозов и ведению лечения в формате онлайн-игры, имитирующей клинические случаи из реальной медицинской практики. Основатель стартапа Михаил Литвиненко рассказал, что подтолкнуло его к созданию собственного проекта и чем он поможет российским врачам и фармацевтам.

## **ЭЛЕКТРОННЫЙ ДНЕВНИК САМОКОНТРОЛЯ ПОМОГАЕТ ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ ДАННЫЕ ПО САХАРНОМУ ДИАБЕТУ**

За короткий промежуток времени приема специалисту необходимо проанализировать достаточно большой объем информации. Для быстрой интерпретации данных на помощь приходит электронный дневник самоконтроля, который может быть встроен в глюкометр, инсулиновую помпу или мобильный телефон. Эти решения позволяют быстро и легко анализировать данные самоконтроля пациента, выявляя закономерности. На примере «Системы для самоконтроля с возможностью введения инсулина Акку-Чек Комбо» можно оценить разнообразие предоставляемых отчетов.

## **В РОССИИ ПРОХОДИТ КОНКУРС ИННОВАЦИОННЫХ СТАРТАПОВ В СФЕРЕ ЦИФРОВОЙ МЕДИЦИНЫ**

Ведущие научные центры России запустили для стартапов, работающих в сфере цифровой медицины, интересную акселерационную программу «Лаборатория инноваций iLAB». Ее целью является отбор лучших предложений, перспективных проектов цифровой медицины, предложенных разработчиками.

## **КАЖДОМУ - ПО ЛИЧНОМУ ВРАЧУ. МАРТ БЫЛ ОБЪЯВЛЕН ГОДОМ НОВОЙ МЕДИЦИНЫ**

Март 2021 года объявлен месяцем новой медицины. Ее развитие невозможно без внедрения инновационных технологий. Российские ученые разрабатывают новые методы диагностики и лечения различных заболеваний, интегрируют технологии искусственного интеллекта в клиническую практику.

Аргументы и Факты (aif.ru), Москва, 29.03.2021

### **БОЛЬШОЙ МЕДБРАТ. КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ПОМОЖЕТ УЛУЧШИТЬ ЗДОРОВЬЕ**

Уже через 3-4 года система искусственного интеллекта будет персонально оценивать здоровье человека и давать рекомендации по его улучшению, рассказал руководитель проекта Health Heuristics, входящего в рынок HealthNet Национальной технологической инициативы Давид Чичуа.

РБК + (plus.rbc.ru), Москва, 31.03.2021

### **ОЛЕГ ВИТЬКО (ВСК): «БУДУЩЕЕ - В «ЦИФРЕ», ТЕЛЕМЕДИЦИНЕ И WELL-BEING СЕРВИСЕ»**

Заместитель генерального директора ВСК по медицинскому страхованию Олег Витько рассказал о перспективах ДМС. Он отметил, что один из главных уроков пандемии для рынка ДМС в России состоит в том, что без использования новейших технологий, развития дистанционного обслуживания, включения в продукт дополнительных сервисов для персонализации страхового покрытия у этого рынка нет будущего. Условно говоря, телемедицина - это не то, что просто выручило страховщиков в период изоляции, это и есть перспектива сектора.

ИКС (iksmedia.ru), Москва, 26.03.2021

### **В РОССИИ ЗАПУСТИЛИ ПЕРВЫЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ПО РЕПРОДУКТОЛОГИИ И ЭКО**

Сеть клиник «Мать и дитя» и «РТ-Доктис» запустили первый в России телемедицинский центр по репродуктологии и экстракорпоральному оплодотворению. Консультировать пациентов будут врачи Клинического госпиталя MD Group, которые имеют огромный опыт работы в акушерстве, гинекологии, лечении бесплодия, молекулярной генетике.

The Bell (thebell.io), Москва, 26.03.2021

### **«ЧТОБЫ РАСТИ БЫСТРО, НАДО ЗАМЕДЛИТЬСЯ». ПРАВИЛА БИЗНЕСА МИХАИЛА БЕЛЯНДИНОВА (BESTDOCTOR)**

Сооснователь медицинской компании BestDoctor Михаил Беляндин рассказал, как пандемия изменила рынок онлайн-медицины, что ждет его в будущем и как правильно продавать b2b.

Искусственный интеллект ИТ новости (ai-news.ru), Москва, 28.03.2021

### **КАК НЕЙРОСЕТИ РАБОТАЮТ С МЕДИЦИНСКИМИ ТЕКСТАМИ: ОТ ПОМОЩИ ВРАЧАМ ДО ОБЗОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Исследователи из Philips рассказали, как разработали инструмент на основе нейросетей, помогающий врачам собирать статистику из электронных карт пациентов, и какие технологии они использовали.

Consilium Medicum (con-med.ru), Москва, 25.03.2021

### **«МАШИНА ВРЕМЕНИ»: КАК ИННОВАЦИИ РАСШИРЯЮТ ВОЗМОЖНОСТИ ЕВРОПЕЙСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА В РАМКАХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОМУ ГОСПИТАЛЮ**

Европейский Медицинский Центр представил «Голографического гида 2-го поколения» по цифровой экосистеме клиники в рамках выставки ЕМС ЭКСПО. До конца года запланировано

анонсирование «Голографического ассистента 3-го поколения» и «Голографического консультанта 4-го поколения».

Медицинский вестник (medvestnik.ru), Москва, 25.03.2021

### **«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ СЕРВИС МОЖЕТ ВДВОЕ СОКРАТИТЬ ВРАЧЕБНЫЕ ОШИБКИ ПРИ НАЗНАЧЕНИЯХ ЛЕКАРСТВ»**

Профессиональная перегруженность стала одной из основных причин врачебных ошибок. В медицине все более востребованы интеллектуальные решения, которые позволяют врачу быстро справиться с потоком информации и выписать нужное лекарство с учетом всех особенностей пациента. Подобный сервис - скрининг лекарственных назначений «Медиката» - сегодня внедряется в ведущие российские медицинские организации. Подробностями поделился Борис Городецкий, директор компании «Медиката», разработчика умных ИТ-решений для медицины.

Взгляд.Ру, Москва, 29.03.2021

### **ВЫШЛО РОССИЙСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, РАСПОЗНАЮЩЕЕ ХАРАКТЕРНЫЙ ДЛЯ COVID-19 КАШЕЛЬ**

Мобильное приложение российских разработчиков Acoustery, с помощью которого в кашле человека можно распознать шумы, характерные для COVID-19, появилось на рынках медицинских проектов Узбекистана, Индонезии, ОАЭ и Сингапура.

Экспресс-новости (express-novosti.ru), Москва, 29.03.2021

### **КРУПНЕЙШИЙ РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ РОБОТОВ ДОГОВОРИЛСЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ С АССОЦИАЦИЕЙ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Российский производитель роботов и робототехнических устройств «Промобот» вступил в Ассоциацию развития медицинских информационных технологий.

ICT-Online.ru, Москва, 30.03.2021

### **ИТ-ОТВЕТ ВИРУСУ. COVID-TECH, ОПЫТ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КОМПАНИЙ, КОММЕНТАРИИ УЧАСТНИКОВ ИТ-РЫНКА**

В марте 2020 года пандемия COVID-19 начала диктовать условия социального дистанцирования и вынужденной изоляции, и ИТ-компании оказались в числе первых, кто сориентировался в этой новой для всего мира ситуации. Уже в апреле «антиковидные» продукты и решения начали объединять термином COVID-Tech. Решения для удаленной работы и организации безопасного офиса, технологии для контроля распространения COVID-19 и состоянием здоровья - что еще можно отнести к этой группе предложений ИТ-рынка? Какие из них оказались самыми эффективными и продолжится ли их использование в «постковидную эпоху»? Об этом за виртуальным круглым столом ICT-Online.ru беседуют представители компаний Softline, «ЛАНИТ Экспертиза», InfoWatch, ТАЛМЕР, Actenzo и «Интерпроком».



CNews.ru, Москва, 31.03.2021

### **РЕШЕНИЕ VIDEOMOST ВНЕДРЕНО В МЕДИЦИНСКОЙ КЛИНИКЕ НАКФФ**

Российская компания SPIRIT объявляет, что медицинская клиника НАКФФ использует видеоконференции VideoMost для коммуникаций и удаленной работы. Интегрировать видеоконференции VideoMost можно в любое существующее или новое приложение, которое используется медучреждением для коммуникаций врачей и для связи с пациентами.

ТАСС, Москва, 30.03.2021

### **УЧЕННЫЕ РАЗРАБОТАЛИ СИСТЕМУ КОРРЕКЦИИ ОСАНКИ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТИ**

Российские ученые создали устройство на основе нейросети, которое помогает бороться с искривлением спины (сколиозом) и другими заболеваниями с помощью миостимуляторов.

Российская газета, Москва, 30.03.2021

### **СЛУХ ПРОВЕРЯТ ДАЖЕ В АНТАРКТИДЕ**

Самарские ученые-медики придумали, как можно быстро и качественно в дистанционном формате проверить слух пациентов. Человек может находиться в любой точке мира. Если там есть интернет, врач-отоларинголог в течение 72 часов после обследования выдаст заключение. Пациенту требуется только зайти через смартфон, планшет или компьютер на сайт Клиник Самарского государственного медицинского университета. Услуга бесплатная. Ученые сравнивали диагностику с помощью приложения со стандартной процедурой исследования слуха в клинических условиях. Погрешность в постановке диагноза минимальная.

РИА Новости, Москва, 30.03.2021

### **РАЗРАБОТЧИКИ ИЗ ЯКУТИИ ВЫПУСКАЮТ МОДУЛЬ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНСУЛЬТА**

Резидент технопарка «Якутия» и Сколково выпустит модуль для быстрой автоматизированной диагностики инсульта.

ТАСС, Москва, 30.03.2021

### **В ЧЕЛЯБИНСКЕ БУДУТ ГОТОВИТЬ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ВНЕДРЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНЕ**

Выпускников школ в Челябинской области с 2022 года будут внедрению и развитию искусственного интеллекта в здравоохранении. Об этом в рамках проходящих в Совете Федерации Дней Челябинской области сообщила первый заместитель губернатора региона Ирина Гехт.

Бизнес Online (business-gazeta.ru), Казань, 29.03.2021

### **МИННИХАНОВ ПРЕДЛОЖИЛ СДЕЛАТЬ ТАТАРСТАН ПИЛОТНЫМ РЕГИОНОМ ПО ЦИФРОВИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Президент РТ Рустам Минниханов на рабочей встрече в Москве обсудил вопросы цифровизации отрасли здравоохранения в Татарстане. По его словам, цифровизация отрасли здравоохранения позволит улучшить качество жизни граждан, а также повысит и эффективность предоставления

услуг. Также во время рабочей встречи была презентована программа внедрения цифровых технологий в систему здравоохранения Татарстана. Работа в этом направлении ведется совместно министерством здравоохранения РТ и минцифры республики.

CNews.ru, Москва, 25.03.2021

### **«ICL ТЕХНО» ПРИСТУПИЛА К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «SMART ФАП» В САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

«ICL техно» приступила к реализации проекта «Smart ФАП» в Сахалинской области. Проект предусматривает внедрение современных телемедицинских технологий в отдаленных сельских поселениях. Главная цель - сохранение жизни пациентов за счет улучшения качества и доступности медицинской помощи.

Udm-info (udm-info.ru), Ижевск, 26.03.2021

### **ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ ВЫЗОВА СКОРОЙ ПОМОЩИ СОКРАТИЛОСЬ В ИЖЕВСКЕ**

В Удмуртии продолжается цифровизация системы здравоохранения и внедрение информационных систем. Сейчас вызовы скорой обрабатываются при помощи единого информационного пространства в рамках диспетчерской службы.

ЯрКуб (yarcube.ru), Ярославль, 26.03.2021

### **В ЯРОСЛАВЛЕ ВНЕДРЯЮТ МОНИТОРИНГ ЗА ХРОНИЧЕСКИМИ БОЛЬНЫМИ**

Губернатор Ярославской области Дмитрий Миронов встретился с председателем Правления Сбербанка Ольга Голодец. Правительство области провело рабочее совещание, на котором обсудили новые цифровые технологии в системе здравоохранения.

SOVA (sova.info), Самара, 29.03.2021

### **СКОРАЯ ПОМОЩЬ В СЫЗРАНИ ЗАРАБОТАЛА В НОВОМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОМ ЦИФРОВОМ ФОРМАТЕ**

Сотрудники Сызранской станции скорой помощи начали работать в централизованной информационной системе «Управление скорой и неотложной медицинской помощью, включая санавиацию» с 11 марта. Прежде чем включиться в этот процесс, весь персонал под руководством специалистов компании, которая является производителем бит-платформы, на основе которой строится вся работа, в течение 2 недель проходил обучение.

Бизнес-Вектор (business-vector.info), Саратов, 29.03.2021

### **МЕДИЦИНА УСПЕХА: САРАТОВСКИЕ РАЗРАБОТЧИКИ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «МЕДОК» ПРОДОЛЖАЮТ ПОКОРЯТЬ ПАЦИЕНТОВ И РЕГИОНЫ**

Крупнейший разработчик он-лайн услуг в сфере медицины компания «МедОк» из Саратова вышел в финал федеральной премии «Бизнес-успех». Победителей назовут в конце мая, однако уже сейчас компания стремительно завоевывает рынок телемедицины и доверие потребителей.

Аргументы и Факты ([ugra.aif.ru](http://ugra.aif.ru)), Ханты-Мансийск, 29.03.2021

### **ЮГОРСКИЙ РОБОТ-ВРАЧ ЗАНЯЛ ПРИЗОВОЕ МЕСТО НА ВСЕРОССИЙСКОМ КОНКУРСЕ**

Разработка югорских ученых заняла призовое место на I Национальном конкурсе IT-решений «ПРОФ-IT.Инновация». Проект роботизированного комплекса экспресс диагностики простудных заболеваний у детей в дошкольных учреждениях стал вторым среди 140 проектов со всей России.

Гудвилл.онлайн ([gudvill.com](http://gudvill.com)), Смоленск, 31.03.2021

### **ОНЛАЙН-ДОКТОР. ЧТО ТАКОЕ «ТЕЛЕМЕДИЦИНА» И КАК ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРУЧАЮТ ЛЮДЕЙ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ**

В 2017 году федеральный закон обозначил правила и границы развития телемедицины в России. Материал о том, как это направление действует в Смоленской области и в России в целом и в том, как повлиял на дистанционную помощь COVID-19.

# ПОЛНОТЕКСТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

РИА Новости, Москва, 25.03.2021

## МИНЗДРАВ БУДЕТ ИНФОРМИРОВАТЬ НА ГОСУСЛУГАХ О РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ COVID-19

МОСКВА, 25 мар - РИА Новости. Минздрав РФ организует информирование о возможностях, связанных с реабилитацией после COVID-19, через портал госуслуг, сообщил заместитель министра Павел Пугачев.

«Мы с коллегами проработаем и... централизованно организуем информирование пользователей Госуслуг, в частности, тех, кто переболел, о возможностях, связанных с реабилитацией после COVID. Чтобы была понятная и доступная информация», - рассказал Пугачев на пресс-конференции.

Важно, по словам замминистра, организовать такую систему коммуникации, при которой пользователь не запутается в существующих возможностях.

<https://ria.ru/20210325/gosuslugi-1602809289.html>

**К аннотации**

РИА Новости, Москва, 25.03.2021

## МИНЗДРАВ ОЦЕНИЛ РОССИЙСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ COVID-19

МОСКВА, 25 мар - РИА Новости. Российские технологии реабилитации после COVID-19 во многом превосходят западные, вопрос - в доступности и информированности граждан, заявил заместитель министра здравоохранения РФ Павел Пугачев.

«По реабилитации (после коронавируса - ред.), наши технологии ни в чем не уступают западным и во многом даже их превосходят. Вопрос только в доступности и информированности граждан о том, где какую помощь они могут получить», - рассказал Пугачев на пресс-конференции.

Ранее замглавы ФМБА Татьяна Яковлева сообщила, что реабилитация настоятельно рекомендуется около 80% переболевших коронавирусом. Главный внештатный специалист по медицинской реабилитации Минздрава РФ Галина Иванова уточнила, что в реабилитации нуждаются все пациенты, перенесшие болезнь в тяжелой форме.

Пугачев в свою очередь заверил, что все условия для организации реабилитации пациентов есть. По его словам, Минздрав РФ организует информирование о возможностях, связанных с реабилитацией после COVID-19, через портал госуслуг.

<https://ria.ru/20210325/reabilitatsiya-1602812239.html>

**К аннотации**

Evercare.ru, Москва, 26.03.2021

## АЛЬТРУИСТЫ ДАННЫХ: ГДЕ ВЗЯТЬ КАЧЕСТВЕННЫЕ ДАТАСЕТЫ ДЛЯ ИИ-РЕШЕНИЙ

Уровень заполнения дневников самонаблюдения россиянами, которые прошли вакцинацию от COVID-19, оказался выше того уровня, который прогнозировал Минздрав. Это говорит о запросе среди соотечественников на предоставление данных о себе, считает заместитель министра здравоохранения России Павел Пугачев. Об этом он рассказал в ходе круглого стола «Качественные медицинские данные для ИИ-решений: где их взять?», который прошел 25 марта в рамках форума Big Data.

Лучшее - враг хорошего

Участники круглого стола начали дискуссию с обсуждения вопроса качества медицинской информации, которая уже накоплена в стране. По мнению chief medical data officer проекта «Радиология Москвы» Департамента здравоохранения столицы Николая Павлова, эти данные очень плохо структурированы.

«Когда медицинские данные сохраняются, никто не думает, что они в будущем будут как-то обработаны, - предположил Павлов. - Они хранятся лишь для исполнения требований законодательства. Отсюда вывод - то, что мы накапливаем сейчас в электронных медицинских картах, должно быть максимально структурировано с запасом, чтобы в будущем эти данные можно было фильтровать, отбирать, размечать и на их базе обучать. То, что мы имеем сейчас, крайне сложно и затратно перевести в хорошие, машинно-ориентированные датасеты».

Нельзя откидывать неструктурированные данные, которые мы имеем, потому что они уже здесь и сегодня могут приносить пользу, высказался заместитель министра здравоохранения России Павел Пугачев.

«Мы видим, что недостаточно проектов, которые бы работали с неструктурированными текстами, с результатами анализов», - констатировал замминистра.

Качественная галлюцинация

Говоря о структурировании данных, необходимо думать о врачах, полагает руководитель направления цифровой медицины «Инвитро» Борис Зингерман.

«Если мы попросим их вносить данные в структурированном, формализованном виде, это может оказаться слишком сложно и затратно по времени», - добавил спикер.

Директор по развитию проекта WebioMed, руководитель GR Ассоциации Национальная база медицинских знаний Александр Гусев поделился собственным опытом в этой области.

«В проекте по внедрению электронной медицинской карты у нас появился заказчик, который категорически не был готов работать с текстовым документом, - продолжил Гусев. - Совместно с группой врачей-экспертов мы разработали подробный, формализованный врачебный осмотр, который содержал почти 1000 полей. В итоге его заполнение в условиях стационара занимало от 30 до 40 минут».

В конечном счете от него врачи отказались. Несмотря на всю стандартизацию этого документа, ряд объектов осмотра все равно так и остался текстовым, например, «Жалобы» ввиду их многообразия.

«Но даже пока врачи работали с этой формой под давлением администрации, мы поймали их на том, что они меняли всего несколько полей, а все остальное в шаблоне даже не трогали, - констатировал Гусев. - На выходе это означало, что у нас была очень качественная, прекрасно машинно-обрабатываемая галлюцинация. Какой в ней смысл? При этом мы делали врачей рабами-операторами».

По словам эксперта, абсолютная формализация неприемлема в реальном мире. Она может использоваться в проспективных контролируемых клинических исследованиях. В клинической практике это может быть только сочетанная формализация, когда документ разбивается на несколько блоков очень крупно, и уже из него затем можно извлекаются признаки с помощью NLP.

В поисках золотой середины

Какие сложности преодолевают разработчики при получении доступа к медицинской информации?

По оценке директора по правовым инициативам фонда развития интернет-инициатив Александры Орехович, основная проблема - в нормативном регулировании. Одна из последних поправок к закону о так называемых безличных данных говорит о том, что для целей искусственного интеллекта определенным категориям организаций, которые будут соответствовать определенным требованиям, будет предоставляться доступ к этим данным. Но ни порядка, ни определения, что это за категории и требования, пока нет, подчеркнула Орехович.

«Действительно, нормативное регулирование сейчас является основным вопросом повестки дня; все остальное - вторично, - уверен Гусев. - Общественное мнение представлено двумя полярными точками зрения. Первое - никаких обезличенных данных никому не предоставлять, потому что может быть не дай бог что. Второе - давайте ради развития рынка полностью разрешим всем, кому не лень, включая операторов, и пусть сами, как хотят, обезличивают, распространяют».

Наверное, и то, и другое - крайности, которых лучше избегать. Правильный подход видится эксперту следующим образом: предоставить контролируемый, прозрачный, подлежащий надзору доступ к обезличенным по определенным, установленным государством правилам данным. По прогнозу Гусева, самая горячая дискуссия развернется, когда мы увидим проекты этих подзаконных актов, дающих ответ на вопросы: кто и как?

#### Доноры и альтруисты

«С Павлом Пугачевым мы познакомились 20 лет назад на проекте, связанном с донорством крови, - рассказал Зингерман. - Сегодня настало время поговорить о таком понятии, как донация данных. В настоящее время идут два процесса. С одной стороны, - все более и более глубокой защиты персональных данных. С другой, - полной открытости цифрового следа, и люди понимают, что их данными можно иногда легко поделиться. Сделать донацию данных легче, чем - донацию крови, но пользы от первой тоже может быть достаточно много».

То, что Минздрав сейчас предпринимает большие усилия для организации доступа пациентам к своим личным данным через ЕПГУ, является очень хорошим основанием для того, чтобы граждане, которые считают, что могут этими данными поделиться, могли это сделать, продолжил спикер. Для этого надо предусмотреть технологическую основу.

«Я, например, отношусь к таким гражданам, - признался Зингерман. - Я с удовольствием делюсь своими данными для науки».

Важно создание единой инфраструктуры и законодательства как для частных, так и для государственных организаций, прокомментировал операционный директор Celsus AI Никита Николаев. Ведь зачастую важны данные о течении заболевания в динамике, а пациент может получать помощь как в государственном, так и в частном секторе здравоохранения.

Надо ли делать доступ к данным платным? Или, возможно, кому-то его следует предоставить на безвозмездной основе? Александра Орехович напомнила о том, что существует понятие «альтруизм данных». Он предполагает передачу, как правило, некоммерческой организации обезличенных данных от компаний, в том числе клиник, и доступ к ним может получить очень ограниченный круг субъектов для использования только в некоммерческих целях.

«Мы имеем опыт получения баз данных в Великобритании, США и Финляндии и нащупали три модели, - заявил Гусев. - Можно бесплатно получить наборы обезличенных медицинских данных - 5-10 тыс. записей, и почему-то на них самые плохие метрики машинного обучения. В Великобритании мы были вынуждены пройти жесткую этическую экспертизу, нам дали доступ к

большому набору - несколько десятков тысяч записей, но запретили использовать их в коммерческих целях. В Финляндии все просто: сначала мы становимся резидентами IT-парка, открываем юрлицо, начинаем платить налоги, и только после этого нам дадут доступ. В мире все прагматично. То, что не имеет ценности, то бесплатно. А то, что ценность представляет, никто никому просто так не отдаст. Нам нужно думать в этом направлении».

Гусев не исключает возможности предоставления бесплатного доступа к данным научным организациям, НМИЦ, которые подчиняются Минздраву, но никакой свободной трансграничной передачи данных, по его убеждению, быть не должно.

Борис Зингерман привел пример получения доступа к данным 2,5 тыс. пациентов из Испании по лечению COVID-19 в стационаре, которые были получены бесплатно по письму российского НИИ. Объем базы был несколько ГБ. Это является примером успешного научного сотрудничества.

Пациенты не против

Необходима инфраструктура для обработки медицинских изображений, сказал Павел Пугачев, подводя итоги круглого стола: «У нас такие показатели стоят во всех региональных проектах. За счет стандартизации медицинских изображений есть большие прорывы по их анализу. Имея этот положительный опыт, сейчас мы обсуждаем возможности стандартизации других медицинских данных».

«Соглашусь, что чем больше и сложнее электронный документ или экранная форма, которую надо заполнить врачу, тем менее достоверными скорее всего будут данные, - резюмировал замминистра. - Важно подключать сюда данные, которые вводит не человек, - в том числе с умных устройств, а также сведения, которые заполняет сам пациент. По вакцинации от новой коронавирусной инфекции мы увидели, что у людей есть запрос на предоставление такой информации. Мы не ожидали, что уровень заполнения дневников самонаблюдения будет настолько высок, думали, он будет меньше».

Причем заполняют электронный дневник не только представители молодого возраста, заверил спикер. Это, по его мнению, говорит, что часто мы недооцениваем пользователей, которые уже далеко продвинулись с точки зрения использования гаджетов и интернет-технологий.

«Привлечение самих пациентов к предоставлению информации о себе позволит разгрузить врачей и собрать дополнительные сведения», - сказал замминистра.

<https://evercare.ru/news/altruisty-dannykh-gde-vzyat-kachestvennye-datasety-dlya-ii-resheniy>

**К аннотации**

Tadviser.ru, Москва, 30.03.2021

## **КОНФЕРЕНЦИЯ IT GOVERNMENT DAY 2021**

Финансовые и интеллектуальные инвестиции, вложенные в цифровизацию российского госсектора в предыдущие годы, помогли создать инфраструктурный базис. Настало время цифровых сервисов для клиентов государства: граждан и бизнеса. Переход к клиентоориентированной парадигме развития составляет суть цифровой трансформации, которая происходит во всех госструктурах страны. Конечно, каждая организация реализует эту трансформацию по-своему - именно об этом рассказывали представители госорганов на конференции.

Пожалуй, наиболее ярко клиентоориентированность госструктуры проявилась в последнее время в системе Минздрава РФ. В условиях пандемии оперативно реализовывались разнообразные



дистанционные цифровые сервисы для граждан, отмечает Павел Пугачев, заместитель министра здравоохранения РФ, и главное - был организован сбор оперативной информации, которая необходима для принятия правильных управленческих решений.

По сути, считает представитель Минздрава РФ, ведомство активно занималось созданием клиентоцентричных цифровых сервисов. Яркий пример такого сложного сервиса - вакцинация. Она стала своеобразным тестовым полигоном, где отрабатывалось множество цифровых решений: от маркировки вакцины (обеспечена полная прослеживаемость вакцины: от момента производства до применения, каждый человек, приходящий на вакцинацию, может убедиться в этом с помощью QR-кода на упаковке вакцины) до записи на прививку на портале госуслуг, включая сбор данных для дневников наблюдений и формирования сертификата цифровых прививок.

ЕГИСЗ - это ИТ-архитектура, которая позволила реализовать все эти сервисы. Ее ключевое звено - платформа федерального уровня, обеспечивающая поддержку как персонифицированных реестров различного назначения, так и интеграционных инструментов для объединения в единый цифровой контур всех медицинских систем как государственных, так и частных.

Это позволит обеспечить преемственность медицинской помощи для человека, вне зависимости от того, где он получил, - в частной клинике или государственном медучреждении,- подчеркнул Павел Пугачев.

Виктор Смирнов, руководитель направления «Цифровые процессы» в «Крок», отмечает:

Здравоохранение показывает высокий уровень проникновения цифровых технологий в отрасль: за 5-7 лет в стране появились инструменты, которые позволяют ускорить получение и оказание медицинских услуг.

Во многих регионах уже работают региональные медицинские информационные системы (РМИС). Например, в Челябинской области команда «Крок» развивает и поддерживает РМИС на платформе МИС БАРС с 2014 г. Здесь уже почти год работает регистр пациентов, обследованных на COVID-19, есть инструменты для управления потоками пациентов, вакцинопрофилактикой, работой лабораторий, оказанием высокотехнологичной помощи.

Также в регионах готовятся к интеграции с ВИМИС (вертикально-интегрированными МИС) по каждому профилю заболеваний. Это более глубокий уровень цифровизации, чем, например, внедрение медкарты пациента, замечает Виктор Смирнов. А на 2021 г. запланирована реализация регионального уровня единого цифрового контура и дополнительных сегментов вертикально-интегрированных медицинских систем - по сердечно-сосудистым заболеваниям, направлению акушерства, гинекологии и неонатологии и профилактической медицины.

Модель, которую ведомство стремится реализовать на практике, подразумевает оказание адресной медицинской помощи человеку с учетом всех его личных особенностей, графика работы и ритма жизни. Иными словами, речь идет об увеличении доли услуг, которые человек может получить удаленно, не посещая медицинское учреждение. В русле этой идеи - личный кабинет на портале госуслуг, через который можно получить выписку, справку, электронный рецепт, прикрепление к медучреждению и т.д., единый телефонный номер «122», который был запущен в конце 2020 года и мобильное приложение «Мое здоровье». Оно, как пообещал Павел Пугачев, до конца 2021 года заработает по всей территории страны.

Не менее близки гражданам изменения, происходящие в сфере образования. Среди них главное - создание цифровой образовательной среды (ЦОС). Павел Кузьмин, директор департамента цифровой трансформации и больших данных Министерства просвещения РФ, акцентировал



внимание на том, что речь вовсе не идет о замене очного обучения в школах дистанционным (этот миф живет на просторах русскоязычного сегмента Интернет). Школа ближайшего будущего, которую создает ведомство, базируется на очном обучении, которое цифра усиливает за счет электронных образовательных ресурсов. Эти образовательные ресурсы, которые создаются, должны давать возможность школьнику развиваться, используя актуальные образовательные сервисы, реализованные на современных образовательных платформах.

Практическая задача этих изменений - устранение цифрового неравенства регионов в доступности качественного образования. В этом русле на март 2021 года идет ряд федеральных проектов с финансированием из федерального бюджета:

- «Цифровая образовательная среда», предполагающая техническое оснащение школ. При этом каждый субъект РФ решает самостоятельно, какой спектр оборудования будет устанавливаться в школах.

Виктор Смирнов замечает, что Минпросвещения планирует использовать планшеты для учителей и учеников, и это потребует применения мобильной ОС «Аврора». Поскольку эту ОС все чаще тестируют в разных задачах государства, то для поддержки этих процессов в «Крок» уже действует центр компетенций по «Авроре».

- «Информационная инфраструктура»: в первую очередь, обеспечение школ доступом в интернет. В 2021 году все школы страны должны получить доступ в интернет. А до 2024 г. все эти образовательные учреждения обзаведутся собственными локальными сетями и Wi-Fi.

По оценке Павла Кузьмина, впервые за последние годы такие большие объемы федерального финансирования выделяются на информатизацию школ.

Сервисы ЦОС должны предоставляться на базе соответствующего медиа-контента.

«Цифровая образовательная среда - это страна без образовательных «окраин», которая будет полностью обеспечена разнообразным верифицированным контентом,- подчеркнул Павел Кузьмин.

Создание такого контента - центральная задача ведомства на 2021 год. При этом к созданию обучающего контента предполагается привлечь, в том числе, коммерческие компании. Для них будет создана специальная площадка - маркетплейс, где они смогут размещать свой контент. В ближайшее время ведомство объявит грант на разработку образовательного контента силами коммерческих разработчиков. Таким образом, контент ЦОС будет формироваться из двух источников:

базовый набор (более 26 тыс. цифровых опорных конспектов по всем темам школьной программы средней школы), предоставляемый бесплатно и доступный любому школьнику на территории страны;

материалы для дополнительного углубленного обучения, которые можно будет приобрести на маркетплейсе.

Реализуется также ряд сервисов ЦОД, помогающих более эффективно управлять образовательными процессами, включая сервис оценки текущей успеваемости, цифровые двойники (конкретные их формы - прерогативы региональных властей), цифровая биография ребенка (реализуется по согласованию с семьей) и т.д. Миссия учителя в сложившейся образовательной среде - быть для учеников проводником в цифровой мир, уверен Павел Кузьмин.

Минспорта РФ рассматривает цифровую трансформацию ведомства в русле трансформации всей сферы физической культуры и спорта, в русле упрощения доступа граждан к спорту и дополнительной мотивации. По словам Андрея Сельского, замминистра спорта РФ, руководителя цифровой трансформации ведомства, поставлена задача - к 2030 г. 70% населения страны систематически занимаются физкультурой и спортом. Вторая стратегическая задача цифровой трансформации касается спорта высших достижений - ИТ становятся инструментом для достижения прозрачности отрасли, за счет объективной аналитики спортивных результатов, параметров спортсменов, а также возможностей влиять на результаты (в правильном смысле, подчеркнул замминистра спорта).

Цифровая трансформация отрасли физкультуры и спорта напрямую относится к сектору госуправления, но с акцентом на аналитику спортивных тренировок. Поэтому важное свойство ЦТ для отрасли - налаживание информационных потоков для принятия правильных решений: кто и как у нас занимается спортом? - рассказал Андрей Сельский.

Однако в части практической реализации этих целей ведомство находится в состоянии уровня greenfield, отметил чиновник: согласно данным недавнего исследования, проведенного Минспорта, индекс цифровизации - некоторый обобщенный показатель - составляет в среднем 15,7% из 100 возможных. При этом ситуация с инфраструктурой гораздо лучше, чем с сервисами для граждан: 27,5% против 4,8% соответственно.

Стоит, однако, отметить, что ситуация с цифровизацией в разных регионах неоднородная. Есть группа лидирующих регионов, к которым относятся, например, Татарстан, Мордовия, Ульяновская область и др., где автоматизация процессов госуправления в рассматриваемой сфере идет хорошими темпами. Там уже внедрены различные интересные цифровые сервисы: от достаточно простых (типа записи ребенка в спортивную школу) до весьма сложного аналитического сервиса с поддержкой больших данных. Например, в Татарстане используется крупнейший набор данных ГТО для обучения соответствующей ИТ-системы объемом 12,5 млн. записей.

Опыт «Крок» показывает, что в спорте, например, может быть востребована видеоаналитика для анализа выступления конкурентов и построения индивидуальной траектории подготовки и развития спортсмена. Подобные запросы уже поступали к нам из других стран, - рассказывает Виктор Смирнов.

Теперь ведомство взялось за реализацию базового сценария ведомственной программы цифровой трансформации (ВПЦТ) - создание информационной системы физкультуры и спорта и четырех ключевых сервисов: статистическая отчетность, единый календарный план, присвоение спортивных разрядов и званий, запись в организацию спортивной подготовки. Также в ближайшее время планируется запуск ГИС физкультуры и спорта. По словам Андрея Сельского, эта ГИС не стремится подменить собой всю отраслевую информатизацию. Ее главное предназначение - выполнять функцию во-первых, проводника для сквозных отраслевых сервисов и, во-вторых, агрегатора и поставщика данных для других информационных систем отрасли, а также региональных систем.

Стратегия Минспорта выглядит амбициозной, но пока менее клиентоцентричной, чем подходы Минздрава. Коллеги в начале пути, но я уверен, что и здесь все будет выстраиваться вокруг потребностей пользователей услуг, - отмечает Виктор Смирнов из «Крок».

Собственной цифровой трансформацией занимается и профильное ведомство - Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. В фокусе - также клиентоориентированный подход. Главный проект, касающийся граждан, - это портал госуслуг. На нем в 2020 году появилось около 40 дополнительных сервисов, многие из которых нацелены на помощь людям в сложившейся сложной жизненной ситуации. Яркий пример - онлайн-поступление

в вуз: в приемной онлайн-кампании 2020 года приняло участие 54 вуза. Портал госуслуг помог гражданам осуществлять необходимые платежи в условиях карантина, в первую очередь, госпошлины - в 2020 году объем платежей там составил 32 млрд. руб.

Что касается бизнеса, то очередной вызов, который стоит перед органами власти, - это стратегия цифровой трансформации. В 2020 году на правительственной комиссии было утверждено 62 программы ведомственной трансформации. Именно в этой части Минцифры видит свое участие как в качестве профильного ведомства.

В 2021 году должны быть разработаны стратегии ЦТ ключевых отраслей. И в каждом субъекте РФ в сентябре будут утверждены стратегии ЦТ субъекта с учетом отраслевых стратегий, - рассказывает Василий Слышкин, директор Департамента развития архитектуры и координации информатизации Минцифры РФ.

В 2020 году ведомство инициировало изменения по координации процессов информатизации, и они уже дали плоды. Так, бюджет ЦТ на 2021 г. составляет 175 млрд. руб., и все лимиты на выполнение работ в полном объеме были разблокированы уже в январе, рассказывает Василий Слышкин. Плюс внедрили роботизированные правила проверки конкурсной документации по закупкам (44-ФЗ). Все это позволило радикально сократить сроки размещения госзаказа.

Еще один приоритет ведомства - госуслуги для бизнеса в электронном виде. К 2023 г. планируется перевести в электронный формат до 70% всех обращений коммерческих компаний в госорганы. Из 600 нынешних услуг будут трансформировано 460, а 59 контрольно-проверочных услуг будут переведены в электронную форму. Существенного сокращения времени ответа на запрос компаний ожидают от таких ведомств, как Роскомнадзор, Ространснадзор, Минюст России. А доля автоматических проверок (для которых результаты формируются автоматически по предоставленным цифровым данным) вырастет на 50% по сравнению с 2020 годом - до 61%. Эти изменения касаются, в первую очередь, Росздравнадзора, Минпромторга, Роспотребнадзора.

С точки зрения особенностей ведомственной цифровой трансформации, интересен опыт лесного комплекса России. К масштабной цифровизации он подошел совсем недавно - 4 февраля 2021 года был принят федеральный закон № 3-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ в части совершенствования правового регулирования лесных отношений». Но далее цифровая трансформация отрасли должна двинуться ускоренными темпами. Как рассказал Иван Советников, заместитель руководителя Федерального агентства лесного хозяйства РФ, до июля должны быть приняты соответствующие нормативно-правовые акты, и с 1 июля 2021 г. начнется реализация конкретных мероприятий. Так, 2021 год будет посвящен концептуальным проработкам и практическому созданию региональных цифровых услуг, а в 2022 г. планируется приступить к формированию государственного федерального лесного реестра в электронном виде.

Пока этот реестр ведется полностью в бумажном виде, причем, в каждом регионе он свой. В цифровой форме они все будут объединены в единый сквозной федеральный реестр. Кроме того, к 1 июля должен быть внедрен электронный документооборот и обеспечен большой объем машиночитаемых данных. А финальная точка в проекте ЦТ отрасли - 2023 г.: к этому времени должна быть полностью завершена цифровизации лесного реестра.

Это позволит создать мощную основу всем нашим проектам по цифровизации, а также обеспечит и регионы, и бизнес, и граждан полной информацией о лесах, лесных ресурсах и всех процессах, которые происходят в наших лесах, - рассказал Иван Советников.

Надо сказать, что лесную отрасль всегда - и справедливо - критиковали за отсутствие открытой информации об этом. Но уже к марту 2021 года в отрасли организована полная

прослеживаемость древесины: от лесозаготовки на лесной делянке до реализации круглого леса или вывоза за рубеж, и на каждом этапе есть конкретные параметры баланса древесины.

К 1 сентября 2021 года ведомство планирует запустить публичную лесную карту: любой человек или коммерческая компания сможет увидеть на ней категории лесов и виды разрешенной деятельности. На последующих этапах объем информации, представленной на этой карте, будет постоянно нарастать, и карта, как надеется Иван Сотников, станет таким же привычным и востребованным инструментом, как публичная карта земельного кадастра.

В Пермском крае завершено создание Единой информационной системы управления финансово-хозяйственной деятельностью организаций государственного сектора Пермского края (ЕИС УФХД ПК), создание которой стартовало в 2018 г. Система охватила все бюджетные учреждения края. Только за счет тиражирования ИТ-решений краю удастся экономить, по оценкам Андрея Хорошева, и.о. министра информационного развития и связи Пермского края, до 80 млн. руб. в год.

Внедрение системы сопровождалось организационной реформой: из 3100 учреждений бюджетной сферы осталось 2700, что дало экономический эффект от реорганизации на уровне 540 млн. руб. в год. За счет внедрения ИТ-инструментов удалось сократить затраты на типовые операции сотрудников на 20% и минимизировать нарушения исполнительской дисциплины.

Мы организовали полностью безбумажный жизненный цикл процессов ресурсного обеспечения потребностей учреждений. Получаем объектную и полную информацию для принятия управленческих решений, - рассказывает Андрей Хорошев.

Об объемах этой информации можно судить по некоторым цифрам: в единой системе ежедневно обрабатывается в среднем 56 тыс. бухгалтерских и 6600 кадровых документов, для ведения учета выделено 5994 областей данных. Для более эффективной работы с ними сотрудников реализована мощная аналитическая система. В ней реализовано 93 аналитических показателя, которые включают, помимо учета бухгалтерских операций, кадрового учета и т.п., показатели дисциплины ведения учета, активности пользователей, мониторинг взаимодействий с внешними системами и мониторинг производительности.

Создание ЕИС УФХД ПК - это один из ключевых элементов стратегии ЦТ на 2020-2022 гг., которая предполагает:

развитие единой системы управления реестрами, регистрами, справочниками и классификаторами;

внедрение безбумажного ЭДО на уровне края;

интеграцию процессов управления деятельностью органов исполнительной власти.

Главные задачи 2021 г. - интеграция с отраслевыми информационными системами (образование, здравоохранение, социальное обеспечение, строительство) и централизация справочников. А ожидаемый экономический эффект развития края в соответствии со стратегией ЦТ составляет приблизительно 1,5 млрд. руб. в год.

Лозунгом, под которым походит цифровая трансформация госсектора в Калужской области, стали слова «Мы делаем жизнь удобной!» Как рассказал Дмитрий Разумовский, заместитель губернатора Калужской области, именно ориентация на человека стала главным принципом ЦТ области. И это не просто красивая фраза.

Цифровая трансформация должна быть умной не только, с точки зрения технологий, но и того, где она применяется. Не обязательно идти с цифровизацией туда, где и так все работает хорошо, - пояснил Дмитрий Разумовский.

Поэтому на нынешнем этапе ЦТ ключевыми точками приложения усилий стали следующие:

Создание современной ИТ-инфраструктуры, включая подключение к интернету малочисленных населенных пунктов (до 100 жителей), которые не вошли ни в одну программу с целевым финансированием государства.

Внедрение не только проектного, но и процессного управления, потому что для области госуправления критически важны правильные и эффективные процессы. Это означает реализацию идеи «Бережливого правительства» и «бережливого управления».

Переход в облака. В правительстве Калужской области с нетерпением ожидают перехода ГЕОП в фазу промышленной эксплуатации - уже протестированы сервисы, которые будут развернуты в «гособлаке».

Трансформация МФЦ в подразделение для удаленного консультирования граждан по вопросам федеральных и региональных госуслуг. В ближайшее время консультациями по самым массовым вопросам займется виртуальный консультант.

ЦТ госуправления. В 2020 году был запущен ЦУР (центр управления регионом) и создана инфраструктура ситуационного центра.

С точки зрения того, как цифровые услуги делают жизнь жителей области лучше, Дмитрий Разумовский упомянул несколько интересных проектов. Так, в 2020 г. в Калужской области было осуществлено внедрение типового облачного решения для контрольно-надзорной деятельности (ГИС ТОР КНД 2) и проект дистанционного зондирования земель лесного фонда. А на 2021 г. запланирован пилотный проект по дистанционному зондированию качества воды по всей цепочке: от системы водоподготовки до поставки потребителям в дома.

Как всегда, участники конференции TAdviser IT Government Day 2021 с интересом ждали выступления Павла Ципорина, директора Департамента информационных технологий ХМАО - Югры. Действительно, этот регион традиционно уделяет много внимания вопросам цифровизации. Широкополосным доступом в интернет там обеспечено 99,9% населения округа. В рамках проекта «IT-стойбище» точки доступа Wi-Fi установили даже для тех жителей, которые ведут традиционный образ жизни. Теперь дети могут жить там постоянно с родителями и посещать стойбищную «школу-сад», где активно применяются современные цифровые технологии образования.

Это стало возможным после внедрения в округе цифровой платформы «Образование», к которой подключены не только школы, но и детские сады и учреждения дополнительного образования. Уже на март 2021 года в Югре для каждого ребенка выстраиваются индивидуальные образовательные траектории: от яслей до выхода из средней школы. Подобным образом в 2020 году планируется развернуть систему оцифровки спортивного резерва - будут отслеживаться персональные траектории развития для спортсменов Югры.

Жителям на март 2021 года доступно 165 госуслуг в электронном виде. В 2020 году стартовал проект «Услуги без чиновника». По шести таким услугам - в основном, это выплаты социальных пособий - решения принимает сама информационная система на основании предоставленных сведений в электронном виде. В 2021 году, как говорит Павел Ципорин, еще 5-6 услуг станут предоставляться населению в таком формате.



Предмет особой гордости ИТ-команды правительства Югры - собственные ИТ-разработки. Среди них Павел Ципорин особо выделил две:

Система геологического моделирования - интегрированная среда для сбора, хранения, обработки и доступа к геолого-геофизической информации и результатам лабораторных исследований применения поверхностно-активных веществ (ПАВ) на образцах керна.

АИС «ПОИСК» - специализированный инструмент для работы подразделений и служб, отвечающих за противодействие распространению противоправной информации о распространении наркотиков, экстремизме, терроризме.

Наша практика показывает: то, что мы можем найти в массивах неоднородной неструктурированной информации с помощью средств искусственного интеллекта, гораздо шире того, на что способен мозг человека, - объяснил Павел Ципорин.

Особое внимание уделяется интеллектуальным ИТ-системам. ИИ-механизмы классификации больших данных и поиска в них закономерностей, реализованные в АИС «ПОИСК», используются и для других задач. Например, для поиска в виртуальном пространстве продавцов фейковых ковидных справок или для контроля поведения детей в интернете. По данным Павла Ципорина, в 2020 г. количество обращений школьников с запрещенными запросами снизилось на 20%.

Другие варианты применения этого инструментария - алгоритмы автономной обработки обращений граждан с автоматическим категорированием писем, определением исполнителя и выявлением ключевых слов. Как рассказал Павел Ципорин, скоро будет реализовано решение, которое с помощью этих ключевых слов будет автоматически генерировать проект ответа на обращение. А сеть виртуальных помощников VIKА, которые уже работают в округе, проходят «переподготовку» для работы в системе здравоохранения на горячей линии по единому номеру «122».

Предложения поставщиков ИТ для поддержки цифровой трансформации госсектора

Цифровая трансформация совершает радикальные преобразования с самими ИТ-поставщиками. Скажем, компания «Транстелеком» - магистральный оператор РФ - становится поставщиком услуг, в том числе, телемедицины для частных лиц в структуре ведомственной медицины РЖД.

Да, мы стараемся отстраиваться от своих базовых услуг. Но при этом не бежим в разные стороны одновременно. Мы развиваем те дополнительные услуги, которые дополняют наш основной бизнес. Потому что наша накопленная экспертиза создает новую ценность для нового продукта, - пояснил Сергей Козерод, руководитель департамента развития бизнеса «Транстелеком» на корпоративном и государственном рынке.

К числу таких услуг относятся, в частности:

- Видеонаблюдение с видеоаналитикой. Решения такого рода имеют различную специфику и масштаб. Например, на ремонтном предприятии железнодорожной отрасли система видеонаблюдения наблюдает за процессом ремонта колесных пар, контролирует правильность технологических процессов.

Крупная риэлтерская компания в Санкт-Петербурге использует систему контроля доступа (СКУД) с биометрической аналитикой на входе в офис. А на стадионе «Локомотив» реализована комплексная система безопасности принципиально иного масштаба: более 1300 камер, 600 пунктов контроля доступа, свыше 5 тыс. периферийных устройств. Решение отлично переносит пиковые нагрузки во время массовых мероприятий, отмечает Сергей Козерод.

- Роботизация и повышение эффективности коммуникаций в госструктурах. В любой точке страны ТПК может оперативно развернуть с нуля контактный центр «под ключ», где реализован большой спектр роботизированных коммуникаций с поддержкой, например, речевой аналитики. Это будет полезно, например, органам госвласти, планирующим внедрение ЦУР. Проверенная производительность решения адекватна этой задаче - например, в РЖД такая система обрабатывает в год более 11 млн. обращений пассажиров и более 30 тыс. обращений по грузоперевозкам.

Виртуальная АТС - необходимый элемент современного центра управления регионом.

Облачные сервисы. ТПК развивает направление частных облаков, в том числе, созданных на базе отечественных ИТ-продуктов, а инфраструктуру ТПК защищает собственный SOC. Эти аспекты делают ТПК надежным отечественным партнером для российских органов власти по всей территории страны.

Облачная видеоконференцсвязь - безусловно, «хит сезона» пандемии.

Таким образом, ТПК совмещает традиционную деятельность в интересах граждан, например, подключение к интернету социально-значимых объектов в ряде российских регионов, с предоставлением прикладных сервисов, решающих конкретные задачи для граждан и бизнеса.

С тематикой облаков непосредственно связан знакомый проект Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. Речь идет о миграции ведомств в «гособлако» (ГЕОП, государственная единая облачная платформа). Экспериментальный проект, который выполнялся в 2019-2020 гг., и был продлен еще на два года, рассказал Константин Гурзов, директор Департамента проектов по информатизации Минцифры.

Что произошло? Ведь эксперимент развивался вполне успешно: к моменту его завершения в «гособлако» было переведено приблизительно 50 ГИС с реальным трафиком и реальными услугами. Общими усилиями они мигрировали в облако более 1,3 Пб данных. Однако эксперимент показал, что в структуре ГЕОП сильны черты частного облака, ведь облачная структура ГЕОП изначально задумывалась для того, чтобы выровнять степень цифровой зрелости госструктур в различных ведомствах. Но критически важный элемент инфраструктуры для госорганов должен быть защищен особым образом, отметил Константин Гурзов.

К тому же выявилась актуальная потребность перехода от формата классического частного облака к формату Community Cloud (объединенного облака) с поддержкой конвергентного сервиса, что требует, в числе прочего, модернизации тарифной политики.

Формат Community Cloud предполагает радикальные преобразования в предоставлении услуг: вместо одного («Ростелекома») - целый пул облачных провайдеров. Это означает, что на повестке дня - задачи гибкого управления предоставляемыми ресурсами, эффективной утилизации ресурсов и тарификации их использования, а также закрепление в виде нормативно-правовых актов формального определения понятия «Центр обработки данных». Только тогда можно будет выставлять конкретные требования к поставщикам услуг для ГЕОП в части информационной безопасности, параметров предоставления ресурсов и импортонезависимости инфраструктуры ЦОД, определяемые спецификой госструктур.

Ближайшая перспектива «гособлака» - это, безусловно, экспансия, масштабирование в предоставлении сервиса, - рассказал Константин Гурзов. - Мы будем предоставлять этот сервис не как альтернативу ведомственным ЦОДам, потому что это история бесплатного предоставления мощностей. Наша история - это взаимовыгодное сотрудничество с ведомствами для того, чтобы

сократить их издержки на цифровизацию, как временные (скорость получения ресурсов), так финансовые.

Для решения задач нового уровня ведомство планирует, в частности, перейти от нынешней модели «инфраструктура как сервис» (IaaS) к моделям PaaS («платформа как сервис») и SaaS («услуга как сервис»). Этот переход также требует согласования с различными отраслевыми регуляторами.

Во второй фазе эксперимента с ГЕОП решили принять участие 10 ведомств. Для решения всех задач нового этапа на март 2021 года создается рабочая группа, которая займется разработкой единых требований, стандартов и подготовкой проектов НПА для того, чтобы объединить на одной площадке ведомства и поставщиков услуг.

Виктор Смирнов замечает, что от Минцифры многие клиенты «Крок» ждут «отмашки» на подключение к НСУД через СМЭВ, поскольку это позволит в автоматическом режиме запрашивать сведения из разных органов власти и оказывать более продвинутые услуги. Госорганы также озадачены непрерывностью обеспечения сервиса.

Наши клиенты хотят, чтобы их системы работали 24x7 с откликом в миллисекунды при взаимодействии с системами других ведомств. Это выдвигает все более высокие требования к управлению данными и производительности инфраструктуры, - говорит эксперт.

Компания Huawei фокусирует внимание на ЦОДах для публичного пользования их услугами, но несколько с другой стороны. У нее есть собственный опыт многолетней работы как ключевого ИТ-партнера китайского государства. Олег Сиротюк, эксперт в области ИИ, руководитель группы в московской R&D лаборатории Huawei, рассказывает, что в технологической гонке за лидерство в области ИИ, которая развернулась между Китаем и США, на стороне китайских товарищей - лидерство по объемам инвестиций в разработку интеллектуальных продуктов (48% мирового бюджета, по сравнению с 38% США). Но Америка лидирует по количеству действующих стартапов (42% от общемирового количества и 23% - у Китая), а также по успехам в математике ИИ. Стремясь наверстать отставание, китайское государство реализует впечатляющую программу создания по всей стране ряда центров коллективного пользования (ЦКП), ориентированных на решение задач ИИ.

Дело в том, что обучение моделей Machine Learning (ML) - весьма дорогостоящее занятие, требующее существенных затрат вычислительных ресурсов. Далеко не все китайские хайтек-компании из тех, что способны в перспективе вывести на рынок уникальную ИИ-разработку, обладают соответствующими мощностями или могут их приобрести. Именно эту проблему в настоящее время решает Huawei в рамках большой программы по созданию ЦКП ИИ, финансируемой государством. Первая очередь предусматривает строительство десяти таких центров, а в 2020 году было завершено создание в Шеньжэне первой такой лаборатории - ЦКП Peng Cheng производительностью 1 exaFLOPS (1018 FLOPS), а в 2021 планируется запустить в строй еще несколько.

Главные принципы создания ЦКП ИИ:

Создание ЦКП ведется под контролем правительства Китая. Используются исключительно китайские технологии.

Каждый центр обеспечивает значительную вычислительную нагрузку, которая способна обеспечить не только нынешние потребности компаний, но и запас для будущего роста потребностей.

Быстрое развертывание. Достигается за счет модульной конструкции аппаратных блоков.



Компания Huawei не только предоставляет программно-аппаратное обеспечение для ЦКП, но и вместе с коммерческими предприятиями и госучреждениями развивает экосистему решений на базе этой инфраструктуры, - рассказывает Олег Сиротюк.

На март 2021 года в ЦКП разворачивается четыре платформы: платформа общедоступных сервисов, «Инкубатор инноваций» (прикладные решения для разных отраслей), платформа промышленной интеграции разных ЦКП, платформа R&D и культивирования талантов.

Основные элементы ЦКП: ИИ-кластер Atlas 900, построенный на основе китайских чипов и китайского вычислительного оборудования, и полный стек ПО для поддержки ИИ-решений, также полностью китайский. Сам ЦОД собирается на площадке из модульных компонент, проверенных и протестированных на заводах Huawei, что обеспечивает ультракороткий срок создания ЦКП ИИ. Например, центр Peng Cheng в Шеньжэне был полностью построен всего за 4 месяца.

Юрий Хомяк, директор по продажам VideoMost, уверен, что ориентация на преимущественное использование отечественных ИТ-продуктов, выбранная Huawei, абсолютно верная. Он с сожалением отмечает, что в нашей стране темпы цифровой трансформации в госсекторе даже в части перехода на безопасные отечественные инструменты коммуникаций и совместной работы все еще не достаточно высоки, несмотря на такой неоспоримый драйвер как мировой локдаун и переход на удаленный режим коммуникаций практически всех организаций.

В государственных организациях и ведомствах РФ все еще используются продукты зарубежных вендоров, несмотря на все риски, связанные с безопасностью данных и утечкой важной государственной информации. Цифровое рабочее место в государственных организациях должно быть создано на базе российских технологий для видеоконференций и совместной работы, - уверен Юрий Хомяк.

В частности, ВКС-решение VideoMost отвечает всем требованиям российских заказчиков и может работать в закрытых сетях без доступа в интернет. При установке в госорганизациях весь трафик и все передаваемые данные могут дополнительно шифроваться с помощью отечественных сертифицированных СКЗИ по ГОСТ, при этом VideoMost работает вместе с этими продуктами на шифрованном канале по технологии VPN.

В компании VS Robotics говорят, что решения ИИ сегодня востребованы в российском госсекторе. Роботы-операторы, которых поставляет заказчикам эта компания, работают в более 250 различных организациях и ежедневно совершают более 5 млн. исходящих звонков: совершают опросы, информируют о предложениях, собирают обратную связь. Такой робот сумеет напомнить о записи к врачу и передаст показания счетчика коммунальных услуг.

Эти решения позиционируются как решение для автоматизации переговоров с клиентами, способное полностью заменить человека-оператора. В этом качестве они работают в качестве оператора контакт-центра. Например, в начале пандемии на «горячей линии» благотворительного проекта #Мы Вместе робот принимал звонки от одиноких пожилых людей, оказавшихся запертыми на карантине в собственных квартирах, и передавал их просьбы о доставке продуктов и лекарств команде волонтеров.

Этот проект - наш вклад в преодоление глобального кризиса и неопределенности, вызванных пандемией, который помог тысячам людей по всей стране получить реальную помощь, - рассказывает Евгения Орлова, эксперт по роботизированным системам компании «АктивБизнесКонсалт», владеющая брендом VS Robotics. - Он был запущен в работу в очень короткие сроки - 10 дней.

Проект был кастомизирован в ряде городов страны. Так, в Красноярске трудится робот Александра, а в Северной Осетии на вопросы по теме ковида отвечает робот Залина. На базе накопленного опыта в компании сформировалась библиотека из 1800 вопросов, связанных с темой ковида, а также мощная база знаний, на базе которой функционирует робот, и интерфейсы. Еще 15 пилотных проектов готовятся к запуску в рабочую эксплуатацию, отметила Евгения Орлова. На март 2021 года, по ее оценкам, для запуска такого консультанта в работу достаточно буквально пары дней.

Компания Directum поставила искусственный интеллект на госслужбу: сервис интеллектуальной обработки документов Directum Ario работает в отделе по обращениям граждан в правительстве Республики Удмуртия. Как рассказал Никита Дурман, руководитель проектов развития компании Directum, это ИТ-решение максимально ориентировано на обработку неструктурированных данных. И именно за счет этого удастся получить существенный выигрыш во времени обработки входящей корреспонденции.

В классической канцелярии госструктуры для каждого обращения сотрудник совершает ряд однотипных действий: проверка и заполнение реквизитов документов, определение классификатора письма и исполнителя и в завершение цепочки действий - проверка выполненных действий руководителем отдела по обращениям граждан. По оценке Никиты Дурмана, трудозатраты на обработку обращений составляют в среднем 2 млн. руб. в год. И это минимальная оценка, соответствующая обращениям по стандартным вопросам.

С помощью решения Directum Ario удалось автоматизировать большинство операций по обработке входящей корреспонденции: заполнение реквизитов, классификация обращения, определение ответственного исполнителя. В результате в два раза (с 8 до 4 мин.) сократилось время на обработку входящего документа, что эквивалентно экономии приблизительно 1 млн. руб. в год. При этом полнота извлечения реквизитов составляет 93%, автоматическое заполнение ответственного за исполнение поручения - 87%. А вот точность определения всероссийского классификатора достигает только 59%. Но и для этой проблемы есть решение.

После автоматизации процедур можно изменить сам процесс рассмотрения обращений граждан и исключить участие некоторых человеческих ресурсов. Так, если исполнитель определен верно, то можно направить обращение ему в работу, даже если классификатор определен неверно. Госслужащий может сам изменить классификатор, когда берет его в работу, - рассказал Никита Дурман.

В компании Digital Design также согласны с утверждением, что современные технологии машинного обучения дают возможность получить хорошо измеряемый эффект от информатизации. До 80% входящих документов федеральных и ведомственных госструктур - это ответы в переписке, ответы на запросы и т.д. И, по мнению Сергея Власова, директора по развитию Digital Design, можно добиться существенной экономии времени сотрудника-регистратора за счет автоматического установления связей между документами. Действительно, при обработке логически связанных документов, где требуется их расписать по тем или иным ответственным специалистам, время уходит именно на поиск нужного лица. А автоматическое доведение входящего документа до нужного специалиста экономит в среднем 2,5 дня в год и сокращает нагрузку на начальника соответствующего отдела на 20%.

Точность автоматического распознавания адресата, по оценке Сергея Власова, на март 2021 года достигает уровня 90-95%, что, по мнению эксперта, лучше, чем способность правильно установить адресата, которую обычно демонстрируют сотрудники. Если поток входящей корреспонденции в ведомство велик, можно поручить его чат-боту: он будет принимать обращения круглосуточно и следить за тем, чтобы ответ был подготовлен в установленные сроки, а для постоянных

корреспондентов стоит создать на официальном портале личный кабинет - там человек будет видеть статус его обращения и имя ответственного сотрудника.

В одном федеральном ведомстве, рассказал Сергей Власов, после внедрения таких инструментов загрузка сотрудников снизилась на 50%, и руководство добавило им еще одно направление работ.

Кроме того, технологии машинного обучения позволяют проводить семантический анализ текстов и выполнять некоторые виды интеллектуальной работы, например, анализ закупочной документации на соответствие 44-ФЗ или анализ заключаемых договоров на соответствие тем или иным корпоративным регламентам. Это одна из задач, которые решаются за сравнительно небольшой бюджет, и в тоже время существенно оптимизируют работу сотрудников. А еще интеллектуальные технологии серьезно способны повысить исполнительскую дисциплину сотрудников госорганов.

В современных органах власти много разных процессов различной степени связанности. И многие могут быть оптимизированы. Цифровая трансформация этих структур может выглядеть не только как масштабное ИТ-внедрение, но и представлять собой набор небольших и недорогих проектов, каждый из которых заметно повышает производительность труда сотрудников - тех, кто работает «на земле» госорганов, - подчеркнул Сергей Власов.

Юрий Хомяк относит к числу доступных инструментов для организации эффективных коммуникаций госорганов системы видеоконференцсвязи отечественного происхождения:

VideoMost - это как раз то продукт, который не только удобен для внутриведомственного и межведомственного взаимодействия сотрудников государственных организаций, но и значительно увеличивает качество и скорость коммуникации с гражданами.

Юрий Хомяк приводит примеры использования ВКС такого класса:

Организация видеоприемных на ведомственных порталах для приема обращений граждан и проведения консультаций через интернет.

Трансляция работы видеоприемных на ведомственных и городских порталах.

Организация доступа к видеоприемным через инфоматы в общественных местах.

Выдача готового медиа-потока для трансляции мероприятий на интернет-площадках.

Организация предоставления гражданам услуг многофункциональных центров (МФЦ), в том числе через информационные киоски.

Интеграция ВКС в единую информационную систему для электронного взаимодействия различных ведомств.

Создание видеоконтакт-центров для обработки входящих обращений граждан.

Виктор Смирнов из «Крок» согласен с оценкой коллеги:

Российский и открытый софт в приоритете - для заказчиков из госсектора принципиально применение именно такого ПО. Все наши заказчики из госсектора еще на старте проекта спрашивают, какие решения мы применяем для проектирования архитектуры.

Ряд продуктов «Крок», например, фреймворк для разработки jXFW и ЕСМ-платформа КСЭД 3.0 уже включены в реестр отечественного ПО. Приятно отметить, что, по мнению эксперта, вопрос «происхождения» ИТ-продуктов все чаще это волнует и госкорпорации, и бизнес.

И многие разработчики в целом готовы реализовать проекты на решениях из реестра отечественного ПО и открытом ПО, - подчеркивает Виктор Смирнов.

<https://www.tadviser.ru/a/563680>

**К аннотации**

ИА Regnum, Москва, 30.03.2021

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВ НА КОРОНАВИРУС СТАНУТ ДОСТУПНЫ НА САЙТЕ ГОСУСЛУГ**

Москва, 30 марта 2021, 12:04 - REGNUM Результаты медицинских тестов на коронавирус станут доступны в личном кабинете портала государственных услуг, сообщает 30 марта сайт правительства России.

Следите за развитием событий в трансляции: « Коронавирус в России: вакцинацию необходимо ускорить - трансляция »

Соответствующее постановление подписал глава правительства Михаил Мишустин.

Отмечается, что информация от организаций, проводящих тестирование, «будет передаваться по защищенным каналам». Данные поступят сначала в референс-центр Роспотребнадзора, а затем - в личный кабинет портала госуслуг.

В Нижегородской области третий день выявляют менее 300 заражений SARS-CoV-2

В сообщении уточняется, что на мобильных устройствах сведения будут отображаться в виде QR-кода для удобства считывания.

История вопроса

В России ужесточаются меры по противодействию распространению коронавируса - регионы переходят на режим самоизоляции, внедряют системы контроля передвижения граждан с использованием спецпропусков и QR-кодов, необходимых для выхода на улицу.

Отдельные регионы демонстрируют изоляционистские приемы борьбы с заразой - так, в Бурятии районные власти перекрывают дороги, а в Чечне планируют полностью закрыть границы для въезда и выезда. В ряде регионов России ограничена продажа алкоголя.

<https://regnum.ru/news/3229025.html>

**К аннотации**

Медицинский вестник (medvestnik.ru), Москва, 29.03.2021

### **МИНЗДРАВ ОБЯЖЕТ МЕДУЧРЕЖДЕНИЯ НАПРАВЛЯТЬ ПАЦИЕНТОВ В ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ЧЕРЕЗ ЕГИСЗ**

Автор: Калашников Илья

Минздрав обяжет медучреждения направлять пациентов в федеральные центры через единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), бумажные направления на госпитализацию после 1 июня 2021 года приниматься не будут.

Медучреждения смогут направлять пациентов на лечение в федеральные клиники только через ЕГИСЗ, следует из проекта приказа Минздрава, опубликованного для общественного обсуждения 29 марта.

Согласно документу, при отсутствии у клиники доступа к ЕГИСЗ до 1 июня 2021 года допускается оформить направление на бумажном носителе. Что должно измениться после этой даты, в приказе не уточняется.

Изменения в Порядок направления распространяются и на уведомления об отказе и невозможности госпитализации или о необходимости изменения плановой даты.

Ранее стало известно, что к запуску собственной информационной системы готовятся в ФОМС, сообщил «МВ». В фонде разработали проект Порядка информационного взаимодействия в сфере ОМС, документ регламентирует требования ко всем участникам страховой системы.

<https://medvestnik.ru/content/news/Minzdrav-obyajet-meduchrejdeniya-napravlyat-pacientov-v-federalnye-centry-cherez-EGISZ.html>

## К аннотации

ТАСС, Москва, 25.03.2021

### **МАРКИРОВКА ПОЗВОЛИТ КОНТРОЛИРОВАТЬ ДОСТАТОЧНОСТЬ ВАКЦИНЫ «КОВИВАК» В ПРИВИВОЧНЫХ ПУНКТАХ**

Также маркировка защитит вакцину от подделок

МОСКВА, 25 марта. /ТАСС/. Цифровая маркировка даст возможность органам власти контролировать достаточность вакцины от коронавируса «Ковивак» в прививочных пунктах. Об этом сообщила в четверг пресс-служба Центра развития перспективных технологий (ЦРПТ), являющаяся оператором систем маркировки «Честный знак».

«Ковивак» стал третьей вакциной от COVID-19, одобренной для применения в России. Ранее вице-премьер РФ Татьяна Голикова сообщила, что первые поставки «Ковивака» в гражданский оборот начнутся 28 марта 2021 года.

«Цифровая маркировка обеспечивает строгую прослеживаемость от производства вакцин «Ковивак» до каждого конкретного медицинского учреждения в России и дает возможность властям на основании информации из системы «Честный знак» прогнозировать и контролировать достаточность вакцин в прививочных пунктах», - сообщила пресс-служба.

Отмечается, что в системе маркировки содержится информация о каждой упаковке с вакциной - месте и времени изготовления, передвижении, местонахождении. В ЦРПТ подчеркивают, что маркировка также защищает вакцину от подделок.

Инактивированная цельновирионная вакцина «Ковивак», производимая Центром имени Чумакова РАН, зарегистрирована Минздравом РФ 19 февраля 2021 года. Эта вакцина обеспечивает полноту имитации природного процесса заражения, поскольку содержит в себе весь набор белков коронавируса. Технология производства потенциально позволяет добиться значительных объемов выпуска и меньшей себестоимости по сравнению с инновационными платформами.

Данная вакцина, помимо «убитого» вируса и вспомогательных веществ, не содержит в себе дополнительно никаких новых, не использовавшихся ранее в вакцинах компонентов. Все вспомогательные вещества уже входят в состав вакцин, массово выпускающихся для нужд

национального календаря профилактических прививок и календаря прививок по эпидемиологическим показаниям, они хорошо изучены за 70 лет применения.

О маркировке

В России поэтапно вводится маркировка различных категорий товаров, обязательной уже является маркировка лекарств, табака, обуви, меховых изделий, парфюмерии, пяти групп товаров легкой промышленности, фотокамер и ламп-вспышек, шин и покрышек. Перед внедрением обязательной маркировки для различных групп товаров проводится добровольный эксперимент с участием представителей отрасли. Оператором системы маркировки является Центр развития перспективных технологий (ЦРПТ), созданный на основе государственно-частного партнерства.

<https://tass.ru/ekonomika/10995277>

**К аннотации**

Россия 1 # Вести, Москва, 25.03.2021

### «ОБЛАКО ЗДОРОВЬЯ»

**В:** В России появилось «Облако здоровья», уникальный проект, который поможет пациентам с хроническими заболеваниями в период пандемии, и даже не важно, где они живут. Кардиологи, гинекологи двух ведущих медицинских центров страны проводят онлайн-консультации на любом расстоянии. Для дистанционного общения с врачом необходим лишь компьютер или ваш мобильный телефон. Репортаж Татьяны Проскуряковой.

**ТАТЬЯНА ЛЕ (ВРАЧ-КАРДИОЛОГ ОТДЕЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ПАТОЛОГИИ НМИЦ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ ИМЕНИ А.Н. БАКУЛЕВА):** Какие на данный момент вас беспокоят жалобы?

**КОР:** Полноценный прием кардиолога, но в онлайн-кабинете. Пациент, который перенес операцию на сердце, записался к врачу через сервис «Облако здоровья». Получить второе мнение самых опытных специалистов можно через интернет-сайт или приложение для телефона. Это бесплатно.

**ТАТЬЯНА ЛЕ (ВРАЧ-КАРДИОЛОГ ОТДЕЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ПАТОЛОГИИ НМИЦ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ ИМЕНИ А.Н. БАКУЛЕВА):** Самое главное, чтобы у пациента были на руках уже какие-то медицинские документы и заключения, потому что телемедицинская консультация не предусматривает первичное обращение.

**КОР:** Ольга Алексеевна из Ижевска пять лет назад перенесла шунтирование. После онлайн-консультации ее срочно пригласили в Москву.

**ОЛЬГА ШИЛЯЕВА:** Он мне ответил, что при таких симптомах нужно проверить сосуды.

**КОР:** По итогам консультации пациенту могут скорректировать лекарственную терапию, порекомендовать хирургическое лечение в профильной больнице своего региона либо пригласить на операцию в федеральный центр.

Президент лиги «Здоровье нации» Лео Бокерия считает, что телемедицина поможет совершить прорыв в области кардиологии. На себя Центр Бакулева берет пациентов с пороком сердца, которые перенесли коронавирус с изменениями в легких.

**ЛЕО БОКЕРИЯ (АКАДЕМИК РАН, ПРЕЗИДЕНТ НМИЦ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ ИМЕНИ А.Н. БАКУЛЕВА):** Кардиохирурги сегодня беспокоит то, что когда пойдет поток этих людей, которые



выздоровели и у которых есть заболевания сердца, вот как они будут переносить вот эти операции на открытом сердце.

КОР: Научный центр имени Кулакова - вторая клиника, в которую можно обратиться через «Облако здоровья».

УЧАСТНИЦА СЮЖЕТА: Мы скоро с вами увидимся в нашем центре, потому что здесь нужно правильно поставить диагноз.

КОР: За время пандемии специалисты Центра провели несколько тысяч удаленных консультаций. Наталья из Нижнего Новгорода без труда попала на прием к профессору Инне Аполихиной.

НАТАЛЬЯ СУПУНОВА: Для людей, у которых нет такой возможности попасть к таким специалистам, которые находятся очень далеко в областях, получить такую консультацию совершенно бесплатно - очень здорово.

КОР: С пациентами общается целая многопрофильная команда.

ИННА АПОЛИХИНА (РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛЕНИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИНЕКОЛОГИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ НМИЦ АГП ИМЕНИ В.И. КУЛАКОВА МИНЗДРАВА РОССИИ): Детские гинекологи, врачи ультразвуковой диагностики, маммологи - это врачи, которые занимаются проблемами молочной железы, онкогинекологи.

КОР: Больше всего вопросов от будущих мам, которые очень волнуются из-за пандемии.

ГЕННАДИЙ СУХИХ (АКАДЕМИК РАН, ДИРЕКТОР НМИЦ АГП ИМЕНИ В.И. КУЛАКОВА МИНЗДРАВА РОССИИ): Нужно ли вакцинироваться, нужно ли вакцинироваться на фоне перенесенной ковидной инфекции; когда можно начать репродуктивный процесс, не повредит ли это, значит, будущему ребенку. На все вопросы мы отвечаем: да, не ждите.

КОР: Онлайн-платформу будут расширять, привлекая лучших врачей из других федеральных центров.

<https://www.youtube.com/watch?v=laysqan0zjg>

**К аннотации**

Ведомости, Москва, 29.03.2021

## **МЭРИЯ МОСКВЫ СОЗДАЕТ СПЕЦИАЛЬНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИЕ**

Автор: Мухаметшина Елена

Возглавит структуру давний соратник вице-мэра Анастасии Раковой Вячеслав Шуленин

В Москве появится автономная некоммерческая организация (АНО), которая займется внедрением инноваций в столичное здравоохранение. Об этом «Ведомостям» рассказали три собеседника, близких к мэрии Москвы. Рабочее название структуры - АНО «Московский центр инновационных технологий в здравоохранении». Центр будет создан при участии правительства Москвы, а возглавит его Вячеслав Шуленин, давний соратник заместителя мэра Москвы Анастасии Раковой. 30 марта проект будет представлен на совещании московского правительства.

АНО займется развитием новых медицинских технологий, поиском и внедрением инноваций в столичное здравоохранение, основная миссия организации - ускорить их применение,

рассказывает собеседник, близкий к мэрии Москвы. У организации будет несколько основных задач, говорит он.

В частности, она должна будет стать «единым окном» для инновационных стартапов, объясняет собеседник: «Центр будет искать новейшие проекты в медицине, которые разрабатываются в России и в мире. Стартапы будут приходить на эту площадку, после чего их разработки начнут внедрять в систему здравоохранения столицы».

Другая задача - проведение клинических исследований, «чтобы как можно больше компаний, которые ими занимаются, делали исследования, а результаты потом приспособивали под нужды здравоохранения». Еще одно направление работы нового центра - это data science, рассказывает собеседник «Ведомостей». «Сейчас уже есть большое количество данных по тем, кто переболел коронавирусом.

Будет стоять задача собирать информацию и по другим заболеваниям, чтобы выявлять различные закономерности, анализировать протоколы лечения и выбирать из них лучшие», - говорит он. В рамках работы центра предполагается создание медицинского технопарка, где будут сосредоточены все разработки в медицине. Собянин уже подписал документы о выделении центру двух зданий на пр-те Вернадского на нужды технопарка, говорит источник.

Создание подобного центра давно обсуждалось, Собянин уделяет большое внимание здравоохранению, однако окончательно к этому подтолкнула ситуация с коронавирусом, объясняет один из собеседников «Ведомостей»: «Стоит задача организационно и финансово помогать медицинским стартапам, в том числе для того, чтобы в случае непредвиденных ситуаций, какая была с коронавирусом, было на что опереться».

«Ведомости» направили запросы в пресс-службу Раковой и пресс-секретарю мэра и правительства Москвы Гульнаре Пеньковой. Шуленин отказался от комментариев.

«Когда началась пандемия коронавируса, все бросились искать, кто мог бы сделать вакцину. Тогда Москва выделила грант НИЦ эпидемиологии и микробиологии им. Гамалеи, который создал «Спутник V», а также помогала с поиском добровольцев на третьей стадии исследования вакцины», - говорит собеседник, близкий к мэрии Москвы. Сейчас правительство Москвы помогает Центру им. Гамалеи грантами и поиском добровольцев в исследовании «Спутник V» в форме капель для носа и вакцины «Спутник лайт», которая подойдет тем, кто ранее прививался «Спутник V», для поддержания уровня антител.

Также в прошлом году Москва начала внедрение искусственного интеллекта для диагностики различных заболеваний по результатам рентгенологических исследований. Для этого проекта 21 компания предложила 38 сервисов в области искусственного интеллекта, которые помогали обрабатывать рентген-снимки. Более 500 врачей-рентгенологов оценивали работу новых технологий. Об этом говорила Ракова журналистам. Еще про одну инновацию, созданную совместно с исследователями из МГУ, рассказывал Собянин: это «КТ-калькулятор» - нейронная сеть для оценки степени поражения легких.

Социальный блок в мэрии, в том числе направление здравоохранения, с 2018 г. курирует Ракова. Шуленин, который возглавит новый центр, долгое время работал под ее руководством в мэрии. В 2011 г. он был назначен первым заместителем руководителя департамента территориальных органов исполнительной власти г. Москвы, а через год возглавил этот департамент. В 2017 г. был назначен первым заместителем Раковой, которая тогда курировала в мэрии политическое направление. После перехода Раковой на социальный блок Шуленин ушел в ВЭБ.РФ, став заместителем председателя госкорпорации (председателем ВЭБ.РФ является бывший первый



вице-премьер Игорь Шувалов). Неделю назад Шуленин написал у себя в Facebook, что уходит из ВЭБ.РФ. На новом посту он вновь будет де-факто в подчинении у Раковой.

Качество систем здравоохранения - один из главных социальных запросов во всем мире, говорит руководитель фонда ИСЭПИ Дмитрий Бадковский: «Опыт пандемии коронавируса показал, что качество медицинской помощи, тем более массовой, зависит, с одной стороны, от состояния медицинской инфраструктуры, ее развитости и доступности. А с другой - от способности быстро внедрять новые медицинские технологии, препараты, протоколы, научные разработки, методы диагностики».

По показателю медицинской инфраструктуры Москва выглядит намного лучше, чем многие европейские и другие мировые города, полагает Бадковский: «Поэтому на первый план выходит задача по внедрению инноваций в систему здравоохранения. Тем более что в Москве концентрируется не только социальный спрос, но и предложение - научных разработок, стартапов, различных инициатив в сфере медицинских технологий все больше, с ними нужно системно работать.

А их внедрение требует выстраивания хорошей системы координации науки, производств, лечебных учреждений и образования». Шуленин для Москвы человек известный, он работал в городской системе власти на многих направлениях, а работа в последние годы в ВЭБ.РФ дала ему опыт структурирования и управления проектами развития, поэтому его новое назначение выглядит вполне логичным, считает эксперт.

<https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2021/03/28/863521-meriya-moskvi>

**К аннотации**

**ТАСС, Москва, 29.03.2021**

### **В МОСКВЕ ПОЯВИТСЯ ЦЕНТР КОНЦЕНТРАЦИИ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

Это поможет быстрее внедрять новые технологии

МОСКВА, 29 марта. /ТАСС/. Центр концентрации передовых технологий в здравоохранении появится в Москве, он позволит быстрее начать применять новые технологии на практике. Об этом ТАСС сообщили в понедельник в пресс-службе столичного департамента здравоохранения.

Ранее в СМИ появилась информация, что в Москве появится автономная некоммерческая организация (АНО), которая займется внедрением инноваций в столичное здравоохранение.

«Москва активно занимается цифровизацией и внедрением инноваций в здравоохранение. Учреждение, о котором идет речь в запросах, существует уже не первый год. Инновации повышают эффективность в отрасли, и в настоящий момент деятельность организации для внедрения новых технологических решений и масштабирования проектов планируется расширять. Таким образом, в Москве будет создан центр концентрации передовых технологий в здравоохранении, что позволит сократить лаг между созданием технологий и их практическим применением», - сообщили в пресс-службе.

В Москве уже осуществлена реализация нескольких крупных инновационных проектов в здравоохранении - по использованию искусственного интеллекта в медицине и созданию систем поддержки принятия врачебных решений. Был запущен голосовой помощник для врачей - система голосового заполнения медицинской документации. Было внедрено специальное оборудование для врачей, работающих в красных зонах, которые позволяют с помощью телемедицинских технологий проводить удаленные консультации с коллегами.

При расширении в сферу деятельности будет включено сопровождение организации и проведение клинических исследований препаратов на базе московских медицинских учреждений. Вячеслав Шуленин возглавил эту организацию с 11 марта 2021 года. Ее планируется сделать «единым окном» для подачи заявок инновационных стартапов.

<https://tass.ru/moskva/11018601>

**К аннотации**

ТАСС, Москва, 25.03.2021

### **МОСКВИЧИ МОГУТ ПОЛУЧИТЬ ДОСТУП К ДАННЫМ БОЛЬНИЧНЫХ ЛИСТОВ ОНЛАЙН**

Переход на электронное оформление в том числе упрощает получение выплат пособий по временной нетрудоспособности

МОСКВА, 25 марта. /ТАСС/. Функционал электронной медицинской карты расширился, теперь жители Москвы смогут посмотреть данные листков нетрудоспособности, оформленных в поликлиниках. Об этом журналистам сообщила в четверг заместитель мэра столицы по вопросам социального развития Анастасия Ракова.

«Процесс цифровизации московского здравоохранения движется семимильными шагами. В прошлом году мы уже начали выдавать листки нетрудоспособности в электронном виде. А теперь в веб и мобильной версии электронной медкарты у москвичей появился доступ к информации о выданных больничных - и бумажных, и электронных. Сервисы работают в составе единой цифровой платформы столичного здравоохранения и делают процесс оформления листков нетрудоспособности еще удобнее и прозрачнее», - сказала Ракова.

Она уточнила, что в разделе «Мои больничные» можно узнать номер выданного больничного листа и его тип (бумажный бланк или электронный), период его действия, причину нетрудоспособности с кодом болезни и расшифровкой, данные врача и медицинской организации и т. д. А для электронных больничных также доступен статус обработки в ФСС. Хранение больничных в электронной медкарте удобно как для врача, так и для пациента: вся необходимая информация всегда есть в электронном виде. Сведения не потеряются и будут под рукой.

Вместо оформления бумажного бланка можно выбрать электронный листок нетрудоспособности, который является юридически равноправным документом. Переход на электронное оформление имеет множество преимуществ: во-первых, упрощает процедуру получения выплат пособий по временной нетрудоспособности и в связи с материнством, во-вторых, разгружает врачей, уменьшая затраты времени на бумажную работу, в-третьих, освобождает пациентов от забот по сбору подписей, печатей и посещению дополнительных кабинетов. Кроме того, электронный больничный нельзя потерять, испортить или подделать, а количество ошибок в ходе заполнения бланка в электронном виде фактически сведено к нулю.

«Для оформления электронного больничного достаточно посетить врача, дополнительно посещать кабинет выдачи листков нетрудоспособности не нужно. Также не требуется заверять больничный лист печатями, подписями или приносить его в распечатанном виде работодателю. Особенность электронного листа в том, что бумажный бланк не выдается, вся информация хранится и передается в ФСС и работодателю цифровом виде. Пациенту достаточно предоставить работодателю номер электронного листка нетрудоспособности (ЭЛН) для начисления больничного пособия», - добавила Ракова.

Уникальный номер листка нетрудоспособности теперь доступен в электронной медицинской карте. При желании пациент может получать оповещения по электронной почте или в СМС-сообщении с номером больничного и периодом нетрудоспособности. Также можно распечатать

информацию о выданном электронном больничном в инфомате поликлиники или просмотреть ее в электронной медицинской карте на портале mos.ru или в личном кабинете на сайте ФСС [cabinets.fss.ru](https://cabinets.fss.ru).

Для того, чтобы оформить электронный больничный, пациент должен лично подписать в поликлинике согласие на формирование листка нетрудоспособности в форме электронного документа и обработку персональных данных.

<https://tass.ru/moskva/10990025>

**К аннотации**

РИА Новости, Москва, 25.03.2021

### **«ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ПОМОЩНИК» ДЛЯ ОНКОБОЛЬНЫХ ЗАРАБОТАЛ ВО ВСЕХ ОКРУГАХ МОСКВЫ**

МОСКВА, 25 мар - РИА Новости. Проект «Персональный помощник» для людей с онкозаболеваниями заработал во всех округах Москвы, сообщается на сайте мэра столицы.

«Человеку с онкологическим заболеванием на пути борьбы с болезнью нужна поддержка и индивидуальный подход. Именно поэтому в августе прошлого года в Южном округе столицы мы запустили уникальный проект персональных помощников. Они помогают записаться на прием или получить направление, напоминают о предстоящих исследованиях и визитах к врачу, отслеживают сроки выполнения необходимых процедур и этапов лечения, интересуются самочувствием пациентов. Мы рады сообщить, что теперь проект заработал во всех округах Москвы, и сейчас 55 специалистов сопровождают уже шесть тысяч горожан, которые столкнулись с онкологией», - приводятся на сайте слова вице-мэра Москвы Анастасии Раковой.

Отмечается, что в рамках проекта за каждым пациентом с онкологическим заболеванием закрепляется специалист центров госуслуг «Мои документы». Он сопровождает пациента и помогает с записью на прием к врачу, сообщает о дате визита, контролирует правильное ведение документации и решает текущие проблемы заболевшего. В реализации проекта помогает единая цифровая платформа здравоохранения.

Пациенту сообщают о возможности сопровождения персональным помощником при первичном направлении к врачу-онкологу в поликлинике. Если человек согласился на получение услуги, то ему выдается карточка с именем и контактами помощника, с которым можно общаться напрямую. Он сопровождает заболевшего на всех этапах согласно индивидуальному плану его лечения. В настоящий момент 55 специалистов закреплены за шестью тысячами москвичей.

<https://ria.ru/20210325/onkopolnye-1602750918.html>

**К аннотации**

РБК (rbc.ru), Москва, 30.03.2021

### **ПАЦИЕНТЫ БОЛЕЕ 40 СТАЦИОНАРОВ МОСКВЫ ПОЛУЧИЛИ БЕСПЛАТНЫЙ WI-FI**

У пациентов 41 многопрофильного стационара Москвы появилась возможность доступа к бесплатному Wi-Fi, сообщила РБК заместитель мэра столицы по вопросам социального развития Анастасия Ракова.

«В прошлом году мы запустили проект по развитию сети Wi-Fi и улучшению качества связи в московских городских больницах. На сегодняшний день для пациентов создано почти 10 тыс. точек доступа к бесплатному Wi-Fi в 331 корпусе 41 многопрофильного стационара столицы», -

рассказала вице-мэр. Интернет доступен на всей территории медицинских учреждений, зайти в него можно после прохождения аутентификации, уточнила Ракова.

Данная возможность была реализована в рамках масштабного проекта по инфраструктурному переоснащению стационаров столицы, который предполагает обновление сетевых, аппаратных и программных систем. «Доступ в интернет делает пребывание в больнице более комфортным: пациенты могут общаться с близкими, а также смотреть любимые фильмы или читать электронные книги в онлайн-режиме», - добавила вице-мэр.

Цифровизация московского здравоохранения осуществляется Комплексом социального развития совместно с департаментом информационных технологий Москвы. В настоящий момент к Единой медицинской информационно-аналитической системе (ЕМИАС) подключены амбулаторно-поликлиническое звено и службы скорой помощи, подключение столичных стационаров продолжается.

Единая цифровая платформа здравоохранения позволяет врачам стационаров иметь доступ ко всей информации от поступления пациента в стационар до его выписки, а также иметь доступ к электронной медицинской карте (ЭМК) пациента. При выписке пациента из стационара эпикриз автоматически загружается в электронную медкарту, доступ к нему есть как у лечащего врача, так и у самого пациента. В марте стало известно, что москвичи также получили возможность скачивать в своих электронных медкартах снимки КТ, МРТ, рентгена, маммографии.

<https://www.rbc.ru/rbcfreenews/606301679a7947890d1323b6>

**К аннотации**

Вечерняя Москва, Москва, 25.03.2021

## **ТЕХНОЛОГИИ КОМФОРТНОЙ ЖИЗНИ**

Автор: Мартовская Маргарита

Цифровые разработки помогают остановить распространение болезней, построить карьеру, развить туристический потенциал

Вчера в столице прошел форум интеллектуальной аналитики и больших данных BIG DATA. Участники обсудили, как цифровизация облегчает нашу повседневную жизнь.

Основной темой форума стали современные цифровые разработки, которые помогают повысить качество жизни. Одна из них - приложение для тех, кто работает со слепыми и слабовидящими людьми. В программу можно загрузить фотографию текста, написанного шрифтом Брайля, а она переведет его в привычное сообщение.

- Такая технология значительно расширяет возможности коммуникации незрячих людей с их родственниками и друзьями. Приложение, созданное московским программистом Ильей Оводовым, уже используют более девяти тысяч человек из России и Узбекистана. На данный момент в программу было загружено и распознано более 15,5 тысячи брайлевских документов, - отметила директор проектов Центра цифрового развития Агентства стратегических инициатив Яна Коваленко.

Еще одна свежая разработка - сервис для анализа цифрового следа туриста. Программа анализирует данные пользователей соцсетей, хранящиеся в открытом доступе, запросы в поисковых системах. На основе этой информации сервис выясняет, какими местами или услугами россияне чаще всего интересуются в том или ином регионе и чего им не хватает. Этими данными могут воспользоваться муниципальные власти. Сервис покажет, насколько регион

привлекателен для туристов и что нужно сделать для привлечения путешественников. Этот сервис уже внедрен в 20 регионах России.

Цифровые платформы могут помочь людям даже построить свою карьеру.

- Сейчас многие стартапы заканчиваются неудачами. Мы хотим создать площадку для представителей малого и микробизнеса, где предприниматели смогут размещать информацию о своих проектах, - считает руководитель стратегического комитета Ассоциации больших данных Мария Поликанова. - С помощью искусственного интеллекта и анализа данных портал будет давать рекомендации начинающим бизнесменам, давать прогнозы.

Цифровые разработки в области здравоохранения помогли противостоять пандемии коронавируса в столице. Например, были запущены электронные медицинские карты.

С их помощью москвичи могут узнать результаты анализов, в том числе на COVID-19, не выходя из дома. Во время пандемии заработал телемедицинский центр, который позволял медикам консультировать пациентов на самоизоляции в режиме онлайн. А сейчас в столице тестируют сервисы, обрабатывающие рентгеновские снимки, флюорографию, результаты КТ и маммографии. Их загружают в единый радиологический сервис, после чего их анализирует программа. Благодаря этому результаты анализа формируются за 10 минут.

## ТОЛЬКО ЦИФРЫ

Москва занимает 32-е место в рейтинге ведущих инновационных кластеров мира и 56-е место в рейтинге Smart City Index от швейцарской IMD Business School. В 2020 году столица поднялась на 18-е место в рейтинге цифровой трансформации городов международного консалтингового агентства, улучшив свои позиции на 5 пунктов. Также Москва занимает 18-е место в рейтинге европейских городов.

## ПРЯМАЯ РЕЧЬ

ИВАН БУТУРЛИН РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТНОГО ОФИСА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРАВОВОГО РЕЖИМА ДЕПАРТАМЕНТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МОСКВЫ

В апреле 2020 года в столице приняли законопроект об экспериментальном правовом режиме для внедрения технологий искусственного интеллекта. Для нас это - необходимость. Цифровые технологии составляют шесть процентов ВВП города, в этой отрасли работают 600 000 человек, то есть каждый пятый москвич - IT-специалист. В рамках эксперимента уже функционируют сервисы, которые помогают жителям в коммуникациях, в системе здравоохранения, безопасности.

<https://vm.ru/society/870790-kak-cifrovye-razrabotki-pomogayut-ostanovit-pandemiyu-i-postroit-kareru>

## К аннотации

РИАМО (riamo.ru), Красногорск, 26.03.2021

### **БОЛЕЕ 45 МЛН ЗАПИСЕЙ ВНЕСЛИ МОСКВИЧИ В «ДНЕВНИК ЗДОРОВЬЯ»**

РИАМО - 26 мар. С момента запуска «Дневника здоровья» в сервисе единой цифровой платформы здравоохранения - электронной медицинской карте - москвичи внесли в него уже более 45 миллиона записей, сообщает пресс-служба департамента здравоохранения Москвы.

Сведения помогают лечащему врачу получить более детальное представление об их состоянии здоровья и оперативно отслеживать изменения, происходящие в организме. Чаще всего москвичи вносят данные о пульсе - 90% от общего числа записей.

«Большая часть записей внесена пользователями с помощью мобильных устройств. Удобная функция настройки синхронизации данных мобильного приложения «ЕМИАС.ИНФО» с приложениями AppleHealth и GoogleFit позволит в автоматическом режиме собирать и передавать жизненно важные показатели организма в «Дневник здоровья», - говорится в сообщении.

Чтобы эти данные стали доступны врачу, необходимо дать согласие на их отправку в электронную медкарту. Для этого нужно зайти в раздел «Прочее» мобильной электронной медицинской карты и, кликнув на кнопку «Отправка данных», выбрать свой полис и показатели, которые будут отправляться при каждом входе в приложение.

Перед настройкой необходимо проверить, что вы предоставили доступ приложению «ЕМИАС.ИНФО» к данным AppleHealth или GoogleFit. Для этого достаточно обновить приложение «ЕМИАС.ИНФО» и подтвердить разрешение на доступ к указанным сервисам.

В данном разделе также хранятся протоколы осмотров врачей, результаты тестов на коронавирус и других лабораторных исследований, результаты инструментальных исследований, в том числе КТ, МРТ, УЗИ, флюорографии, включая доступ к изображениям снимков и результатам.

Кроме этого, в разделе «Дневник здоровья» москвичи могут узнать все о выписанных действующих рецептах, больничных листах и данных о вызовах скорой помощи. Пользователи имеют возможность выгружать документы из медкарты и отправлять их по электронной почте или через мессенджеры.

<https://riamo.ru/article/485054/bolee-45-mln-zapisej-vnesli-moskvichi-v-dnevnik-zdorovya.xl>

**К аннотации**

Официальный сайт Московской городской думы ([duma.mos.ru](http://duma.mos.ru)), Москва, 29.03.2021

## **МОСКВА ВОШЛА В ТОП-3 МЕЖДУНАРОДНОГО РЕЙТИНГА ГОРОДОВ-ИННОВАТОРОВ В БОРЬБЕ С COVID-19**

Рейтинг составлен аналитическим центром StartupBlink, специализирующимся на исследованиях инновационных экосистем разных стран и городов мира. Об успехе российской столицы сообщил в своем блоге Мэр Москвы Сергей Собянин. Депутаты Мосгордумы напомнили о главных инновационных решениях московских ученых, которые обеспечили мегаполису лидирующие позиции, а главное - помогли миллионам горожан пережить пандемию.

Председатель комиссии МГД по предпринимательству, инновационному развитию и информационным технологиям Валерий Головченко, постоянное депутатское объединение «Моя Москва»:

«Включение российской столицы в топ-3 рейтинга городов-инноваторов в борьбе с COVID-19 подтверждает тот факт, что в экстремальных, нестандартных условиях мы подтвердили за собой статус нации, готовой к сплоченной борьбе с любым новым вызовом.

Ради еще более прорывных достижений город создает все условия для развития инновационных кластеров. Так, в 2018 году создан Московский инновационный кластер, в котором сегодня участвует более 19,7 тыс. организаций и который включает в себя весь инновационный потенциал столицы, объединяя IT-компании, бизнес-инкубаторы, технопарки и академические институты города.

Также в бюджете Москвы на 2021 год и плановый период 2022 и 2023 годов предусмотрены дополнительные субсидии для комплексных инновационных проектов участникам инновационного кластера на территории Москвы».



Председатель комиссии МГД по здравоохранению и охране общественного здоровья Лариса Картавецва, фракция партии «Единая Россия»:

«О том, насколько эффективно работает московская система здравоохранения, мы можем судить по итогам прошедшего, очень непростого этапа борьбы с коронавирусом.

Москва первой из городов России столкнулась с коронавирусом, и негативный сценарий по примеру многих мировых мегаполисов был более, чем реальным. Но наш город, его система здравоохранения, смогли избежать критической нагрузки. Во многом благодаря нестандартному подходу и инновационным решениям нам удалось спасти жизнь и здоровье многих и многих наших жителей.

Поэтому неудивительно, что столица вошла в топ-3 рейтинга инноваторов в борьбе с коронавирусом, составленного международным аналитическим центром SturtupBlink, который еще год назад создал открытую базу данных лучших практик по борьбе с ковидом в различных городах и странах мира.

База представляет собой карту, которая постоянно обновляется, и сегодня в нее включено более 1,3 тыс. инноваций из 40 стран по профилактике, диагностике и лечению коронавируса, а также по финансовой поддержке, информированию и помощи в адаптации и восстановлении экономики. Очень важно, что она стала одной из основных платформ для международного обмена опытом в борьбе с пандемией.

На карте аналитического центра есть 46 инновационных решений, которые помогли москвичам пережить эти трудные дни. Среди них и индекс самоизоляции, и сервис Яндекса по доставке тестов на COVID-19, телемедицинские платформы, цифровые пропуска с QR-кодами, системы диагностики. И, конечно, в списке главных успехов московских ученых - искусственный интеллект, применяемый для распознавания ковидной пневмонии, и вакцина «Спутник V!»

<https://duma.mos.ru/ru/0/news/novosti/moskva-voshla-v-top-3-mejdunarodnogo-reytinga-gorodov-innovatorov-v-borbe-s-covid-19>

**К аннотации**

МЕД-инфо (med-info.ru), Москва, 29.03.2021

## **РАЗРАБОТАН НОВЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ЗАДЕРЖКИ ЖИДКОСТИ В ТКАНЯХ**

Автор: Плисенкова Ольга

Сотрудники научно-образовательной школы Московского университета «Фотонные и квантовые технологии. Цифровая медицина» разработали метод количественной оценки отека с помощью оптической широкопольной микроскопии (капилляроскопии) и лазерной сканирующей микроскопии. Работа опубликована в журнале Diagnostics.

Отеки сопровождают многочисленные патологические состояния человеческого организма, включая сердечную недостаточность, воспалительные реакции и лимфедему. Однако в большинстве случаев диагностика ограничивается только физическим осмотром, тогда как методы быстрой количественной оценки степени отека и динамики изменения характеристик отека в клинической практике отсутствуют. Для того, чтобы решить эту задачу, физики и медики МГУ совместно с коллегами разработали методы для оценки краткосрочного и долгосрочного кожного отека с использованием оптической микроскопии.

«Мы показали, что для пациентов с сердечной недостаточностью морфологические параметры, полученные с помощью капилляроскопии, а именно диаметр переходного отдела капилляров и

размер периваскулярной зоны, могут использоваться для характеристики длительных отеков. В то же время, для здоровых добровольцев применение двух моделей краткосрочного отека не выявило заметных изменений параметров капилляров. Однако в этом случае наблюдалось значительное снижение резкости изображения капилляров, что связано с накоплением воды в эпидермисе», - рассказывает м.н.с. физического факультета МГУ Борис Якимов.

Для проверки полученных результатов авторы воспользовались методом конфокальной микроскопии, обеспечивающей лучший контраст и более высокое пространственное разрешение при визуализации биотканей. Было показано, что при наличии отеков области папиллярной дермы становятся гипорефрактивными (то есть, отражение оптического излучения от них падает), что приводит к потере контраста изображения. Аналогичный эффект наблюдался у пациентов, проходящих инфузионную терапию - было показано, что предложенная методика позволяет исследовать динамику накопления жидкости в перикапиллярной области в клинических условиях.

<https://med-info.ru/content/view/8805>

**К аннотации**

Snip1.ru, Москва, 30.03.2021

## **ЧТО БЕСПОКОИТ: С ПОМОЩЬЮ ЧАТ-БОТА СООБЩИТЬ О СВОИХ ЖАЛОБАХ ВРАЧУ МОЖНО ЕЩЕ ДО НАЧАЛА ПРИЕМА**

Благодаря единой цифровой платформе здравоохранения Москвы в феврале этого года появился новый сервис для горожан и врачей-терапевтов столичных поликлиник - чат-бот на основе искусственного интеллекта. С его помощью пациент может сообщить о своих симптомах и жалобах еще до приема у врача. С начала работы проекта москвичи получили почти 200 тысяч ссылок на опрос по сбору жалоб чат-ботом.

Чтобы воспользоваться чат-ботом, не нужно скачивать дополнительные приложения. После записи к врачу-терапевту достаточно перейти по ссылке из СМС-сообщения или пуш-уведомления, которое придет пациенту накануне приема. Затем в специальной форме опроса нужно указать жалобы и ответить на вопросы.

Чат-бот интегрирован с системой ЕМИАС, и все жалобы фиксируются в протоколе осмотра, поэтому врач может проанализировать всю полученную информацию в начале приема. Это помогает оперативно оценить жалобы пациента и сформировать вопросы, необходимые для уточнения диагноза. Во время приема врач уточняет информацию, полученную с помощью чат-бота, и при необходимости корректирует ее. На сбор анамнеза врач-терапевт тратит около 30 процентов от общего времени приема. Благодаря чат-боту это время можно сократить почти вдвое и уделить больше внимания осмотру пациента, диагностике его состояния и назначению терапии.

Разработка алгоритмов, на основе которых работает сервис, проводилась с использованием обезличенных данных из электронных медицинских карт, справочников и баз данных по медицине. Наряду с ИТ-специалистами в его создании принимали участие практикующие врачи. Они разрабатывали уточняющие вопросы и тестировали сервис.

Единая цифровая платформа здравоохранения разработана Департаментом здравоохранения и Департаментом информационных технологий Москвы. Благодаря этому проекту в практику уже внедрены десятки сервисов, упрощающих доступ ко всем видам медицинской помощи для горожан и работу врачей различных специальностей.

<http://snip1.ru/chto-bespokoit-s-pomoshhyu-chat-bota-soobshhit-o-svoix-zhalobax-vrachu-mozhno-eshhe-do-nachala-priema/>



РБК (rbc.ru), Москва, 29.03.2021

## ОНЛАЙН-ТЕРАПЕВТ: ЧТО ЭТО ЗА ПРОФЕССИЯ И КОГДА ОНА ПРИДЕТ В РОССИЮ

Автор: Шацкова Наталья

Пандемия доказала, что телемедицина - растущий рынок, который продолжит развиваться. Для этого рынка нужны специалисты, например - онлайн-терапевты. Разбираемся, что это за профессия и когда она появится в России

Кто такой онлайн-терапевт

Онлайн-терапевт - это врач, который проводит предварительную диагностику пациента, чтобы выявить у него признаки болезни и отправить к нужному специалисту. Он проверяет, как идет терапия и рекомендует меры для профилактики заболеваний. Разница с обычным терапевтом состоит в том, что делает он это онлайн.

Тренды и направления профессии

Главный тренд - дистанционный сбор большого количества данных. Носимые гаджеты и приложения собирают и анализируют данные о здоровье, а пациент передает их своему врачу. Такие устройства помогают, например, отследить пульс, уровень сахара в крови, давление. Чем больше данных и способов их обработки, тем более точный диагноз поставит онлайн-терапевт.

Например, приложение Welltory замеряет вариабельность сердечного ритма и делает электрокардиографию, когда пользователь прикладывает палец к камере смартфона. А искусственный интеллект в VisualDx + Derm Expert сравнивает поражения кожи со снимками кожных заболеваний из своей базы, чтобы подсказать пользователю, когда бежать в поликлинику.

Приложения и гаджеты для здоровья развиваются, а пожилых людей на планете становится больше. По прогнозам Global Market Insights [1], к 2026 году глобальный рынок телемедицины составит более чем \$175 млрд.

Откуда придет профессия

Это те же терапевты, только они умеют дистанционно собирать и анализировать данные пациента. При этом онлайн-консультации профильных медиков набирают популярность уже сейчас. [2]

Чем занимается онлайн-терапевт

Онлайн-терапевт помогает людям в любом удобном для них месте - лишь бы работал интернет. Даже с учетом дальнейших очных консультаций, пациенты в целом быстрее узнают свой диагноз и получают лечение. Узкие специалисты смогут консультировать пациентов откуда угодно. Люди получают высококвалифицированную помощь, даже если живут в другом регионе или стране. При этом контактов здоровых людей и пациентов с инфекционными заболеваниями будет меньше. Им не придется сидеть в общих очередях в поликлиниках.

Ключевые навыки онлайн-терапевта

Прежде всего - базовое медицинское образование, знание диагностики и профилактики заболеваний. Онлайн-терапевту понадобятся:

владение программами для удаленной диагностики пациента и онлайн-конференций;

развитые навыки коммуникации и эмоционального интеллекта;

навыки бережливого производства, чтобы лечить максимально эффективно и с меньшими потерями;

знание нескольких языков, чтобы консультировать людей и общаться с коллегами из других стран.

Когда появится профессия онлайн-терапевта

В России уже практикуют телемедицину в государственных и частных клиниках, сервисах «Яндекс.Здоровье», SmartMed, «Доктор рядом» и других. Но по текущему законодательству врачам пока нельзя дистанционно ставить диагноз. [3] В их полномочиях - дать консультацию, рекомендовать пациенту прийти на очный прием и следить за лечением пациентов с подтвержденным диагнозом.

При этом с 28 января 2021 года медицинские компании могут подать заявку в Минэкономразвития и на три года войти в список организаций с экспериментальным правовым режимом. [4] Медики таких компаний смогут поставить диагноз онлайн.

Борис Зингерман, руководитель направления цифровой медицины «Инвитро»:

«Есть врач, который часть медицинской помощи оказывает дистанционно, а часть очно. Соотношение этих составляющих будет зависеть от специальности врача и контингента его пациентов. Возможно в будущем доля онлайн будет расти. Но сегодня первичные консультации дистанционно очень ограничены законом. Дистанционный мониторинг и ведение пациентов лечащим врачом, который до этого помогал очно, - то, что сейчас допустимо в широких пределах».

Еще одно исключение - государственная платформа телемедицины. [5] Платформой уже пользуются жители Московской, Владимирской, Ростовской, Калужской, Белгородской областей и Пермского края. В течение этого года систему хотят запустить по всей России через аккаунт на «Госуслугах».

Как стать онлайн-терапевтом

Врач - профессия, которая по-прежнему требует профильного высшего образования. В подавляющем большинстве случаев это будет очное обучение. В стандартный набор экзаменов для поступления в российские медвузы входит сдача ЕГЭ по биологии и химии. Получить навыки, например, программирования и анализа данных проще. Изучить язык до начального уровня можно за полгода-год.

А вот soft skills развивают на практике. У каждого «гибкого» навыка свои уровни и критерии развития. Чем больше вы практикуетесь, тем лучше развиваются навыки. Главное - получать обратную связь и анализировать прожитый опыт, иначе вы будете стоять на месте.

<https://trends.rbc.ru/trends/education/606193909a79470be63cf683>

**К аннотации**

Известия (iz.ru), Москва, 27.03.2021

## **А ВДРУГ ВЫ НЕ ПАРА: НЕЙРОСЕТЬ ПРОВЕРИТ ЛЕКАРСТВА НА СОВМЕСТИМОСТЬ**

Автор: Коленцова Ольга

Новая программа найдет данные о негативном воздействии на организм принимаемых одновременно препаратов

Новая программа позволит проверить лекарства на вероятность появления побочных эффектов при их одновременном приеме. Благодаря ей специалисты смогут быстро и качественно найти потенциальные угрозы здоровью пациента, который проходит курс лечения по различным направлениям или принимает сразу несколько препаратов. Основано программное обеспечение на работе нейросети - она ищет релевантные запросу пользователя научные статьи и информацию в них о взаимодействии лекарств. Врачи считают, что использование в качестве базы данных материала рецензируемых изданий позволит избежать многих ошибок, улучшит информативность и качество ожидаемого результата. Программа сделает это гораздо быстрее, чем человек, что актуально в свете постоянно появляющихся новых препаратов и научных работ.

### Опасное взаимодействие

Прежде чем поступить на рынок, лекарства проходят множество проверок, подтверждающих их безопасность. Однако зачастую человек лечится не от одного заболевания, а от нескольких. Клинически протестировать, как в организме поведут себя сразу несколько препаратов, бывает проблематично. Вместе с тем взаимодействие лекарств способно вызвать негативные последствия или снизить эффективность терапии.

Центр компетенций Национальной технологической инициативы (ЦК НТИ) по технологиям хранения и анализа больших данных на базе МГУ им. М.В. Ломоносова и Институт цифровой медицины Первого МГМУ им. И.М. Сеченова ведут совместную разработку прикладного программного обеспечения (ПО) для поиска фактов о лекарственных взаимосвязях. Кроме того, в перспективе ПО будет искать сведения о взаимодействии лекарств с пищевыми продуктами и косметическими средствами.

Фото: РИА Новости/Александр Кряжев

Для решения задачи был выбран путь автоматической обработки статей в рецензируемых научных журналах с использованием нейросетевых технологий.

По словам исполнительного директора ЦК НТИ Алексея Белошицкого, работа ценна за счет прикладного применения так называемых NLP (natural language processing) технологий. Они позволяют обрабатывать тексты на естественном языке, что крайне актуально в условиях огромного количества публикаций.

Как рассказал руководитель направления информационных технологий и data science ЦК НТИ Роман Смирнов, основная задача нейросети - выявлять названия действующих веществ в лекарственных препаратах в текстах формируемых тематических коллекций, а также определять взаимодействия между найденными субстанциями.

### Найти и извлечь

Только на тему COVID-19 за прошлый год в мире было выпущено более ста тысяч научных публикаций. Разрабатываемое ПО позволит исследователям оперативно выявлять новые, неизвестные ранее взаимодействия препаратов, применяемых при борьбе с вирусом.

- Технологии интеллектуальной обработки применяются для задач поиска и извлечения фактов и знаний, представленных в медицинских текстах. В частности, они используются для разработки клинических рекомендаций в медицине. Наше новое программное обеспечение как раз пример таких технологий, - пояснил заместитель директора Института цифровой медицины Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Эдуард Фартушный.

Для этого ученые тестируют применение софта на основе нейросетевых технологий. Разрабатываемое ПО осуществляет постоянный мониторинг потоков тематических документов

(статьи, публикации в научных и специализированных журналах), выделяет их и отправляет в нейронную сеть на обработку. Найденные действующие вещества и факты взаимодействия откладываются в отдельную базу данных с указанием источника. Далее все выявленные случаи предоставляются исследователю для анализа, рассмотрения и принятия окончательного решения об использовании данных.

- Конечно, частично перечень взаимодействий лекарственных средств уже сформирован, - отметил руководитель направления информационных технологий и разработки ЦК НТИ Александр Бирюков. - Однако, чтобы обработать всю доступную в Сети информацию интересующей тематики, должна быть проведена огромная работа, на которую у людей уйдет масса времени. Тем более что перечень научных публикаций об используемых препаратах пополняется десятками тысяч новых ежегодно. Разрабатываемое ПО может автоматизировать данный процесс, становясь важным инструментом доказательной медицины, повышая качество и скорость исследований.

Избежать ошибок

По мнению заведующей кафедрой поликлинической терапии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России Веры Лариной, использование нейросетевых технологий для автоматической обработки статей в рецензируемых научных журналах видится достаточно перспективным методом.

- Одновременное наличие многих заболеваний изменяет общую клиническую картину, затрудняя и диагностику, и выбор оптимального и безопасного лечения, - сообщила Вера Ларина. - На сегодняшний день эксперты разработали и продолжают разрабатывать системы поддержки принятия врачебных решений в сложной ситуации множественной сопутствующей патологии. Однако, безусловно, медицинское сообщество нуждается в более современных и совершенных экспресс-системах для проверки лекарственной совместимости. Использование в качестве базы данных материала рецензируемых научных изданий позволит избежать разных видов ошибок, улучшит информативность и качество ожидаемого результата.

По словам иммунолога-аллерголога Андрей Продеус, такая программа будет полезна ученым, чья область деятельности так или иначе связана с фармацевтикой. Практикующему врачу нужны готовые информационные выжимки о сочетании лекарственных средств, снабженные ссылками на оригинальные исследования для возможности что-то уточнить.

Проект реализуется вне бюджетной программы ЦК НТИ. На данный момент прототип решения проходит тестирование специалистами Сеченовского университета.

<https://iz.ru/1140448/olga-kolentcova/vdrug-vy-ne-para-neiroset-proverit-lekarstva-na-sovmestimost>

**К аннотации**

Comnews.ru, Москва, 29.03.2021

## **ПРОЦЕСС ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕДИЦИНЫ УСКОРИЛСЯ**

О том, какие вызовы сегодня стоят перед медициной и как цифровая трансформация помогает медицинским учреждениям оптимизировать работу в сложный период времени, рассказал руководитель направления по работе с государственными структурами компании Avaya Алексей Журавлев.

- Какие вызовы сегодня стоят перед медициной с учетом событий последнего года?

- В 2020 году пандемия коронавируса бросила вызов всему человечеству и отрасли медицины особенно. Это было настоящее испытание, которое проверило на прочность системы

здравоохранения всех стран. Были приняты экстренные меры и такой опыт безусловно наложил отпечаток на трансформацию отрасли.

Всплеск вызовов скорой медицинской помощи, многократный рост количества заболевших, заставил муниципальные власти и медицинские организации не только перепрофилировать медучреждения, но и трансформировать бизнес-процессы.

Требование соблюдения карантина и изоляции заболевших стало катализатором развития существующих цифровых технологий и создание новых. Таким образом, процесс цифровой трансформации медицины ускорился.

- Как цифровая трансформация помогает медицинским учреждениям оптимизировать работу в сложный период времени?

- Если раньше пациенты редко соглашались на цифровые онлайн средства диагностики и лечения, как в прочем и коммуникаций, то сейчас медицинские услуги онлайн норма жизни.

Уходят в прошлое бумажные медкарты, стояние в очередях и отсутствие возможности коммуникаций с короткими гудками в телефонной трубке.

Сейчас уже многие успели привыкнуть к мобильным приложениям с возможностью электронной записи ко врачу, получением рецептов и результатов анализов в смартфоне.

Стоит упомянуть и о цифровизации самих клиник - благодаря автоматизации многих процессов скорость и качество лечения значительно выросли, а врачи могут уделить больше времени науке.

Цифровая трансформация затронула и область коммуникаций в медицине - голосовые роботы с применением искусственного интеллекта легко справляются с задачами голосового общения с пациентом по телефону.

- Каковы основные тренды в реализации ИТ-стратегии медицинского учреждения?

- Основные тренды, на мой взгляд, это улучшение доступности медицинских услуг и повышение их качества.

Это достигается за счет, конечно, развития науки и автоматизации большинства процессов в отрасли.

Развитие современных коммуникационных технологий в медицине позволило шагнуть на десять шагов вперед за счет новых возможностей быстро и без лишних усилий обмениваться знаниями и опытом врачам и ученым, накапливая всю эту информацию в гигантские базы знаний с удобной поисковой системой.

Наше подразделение работает с как с государственными организациями здравоохранения, так и частными. Частная медицина в чем-то опережает цифровизацию госмедицины, но это и понятно - частные организации более самостоятельные с точки зрения принятия решений и сами распоряжаются своим бюджетом. Такое соперничество однозначно дает пользу в развитии цифровизации.

- Каковы основные барьеры и сложности на пути цифровой трансформации сферы здравоохранения?

- Основные барьеры и сложности цифровой трансформации здравоохранения это - законодательство, стереотипы и, конечно, финансы.

Для внедрения новых технологий необходимо обеспечить их соответствие действующему законодательству. Стоит отметить, что совершенствование законодательства в нашей стране серьезно продвинулось за последние 10 лет, что позволит в ближайшее время выйти на высокий уровень цифровизации медицины.

Стереотипы медиков и пациентов естественно тормозят внедрение и повсеместное использование новейших технологий, но, когда выигрыш для обеих сторон очевиден - все адаптируются.

Цифровизация, очевидно, требует серьезного финансирования, однако и отдача будет серьезная - снижение себестоимости услуг, повышение производительности и существенное улучшение их качества.

Работая с медицинскими учреждениями, мы ежедневно сталкиваемся с такими барьерами, однако постепенно преодолеваем их совместно с нашими заказчиками.

- Какие выгоды получает медицинское учреждение при внедрении современных платформ унифицированных коммуникаций?

- Средства коммуникации - это первое с чего начинается обращение в медицинское учреждение. От того, насколько эффективно и удобно произойдет обращение зависит как результат лечения, так и удовлетворенность клиента медицинской организации.

Единая платформа унифицированных коммуникаций - это программно-аппаратный комплекс, который позволяет организовать коммуникации и между медицинским персоналом, и с пациентами. Основным плюсом данного решения является единое ядро для предоставления различных сервисов, таких как аудио и видеосвязь, доступная как на стационарном устройстве, так и на персональных устройствах пользователей, единый телефонный справочник и журнал звонков на этих устройствах, возможность отправки мультимедийных сообщений в корпоративном мессенджере, отображение статуса присутствия абонента.

Практических применений у данных решений в медицинской сфере масса: доктор имеет доступ к своему рабочему номеру, даже если он не находится на территории медицинского учреждения; младший медицинский персонал получает уведомление на беспроводной DECT-телефон (короткое сообщение с системы палатной сигнализации) в случае, если пациенту стационара требуется помощь; пациент получает доступ к консультации врача посредством видеозвонка через браузер и без установки дополнительного ПО.

Эти решения интегрируются в комплексную инфраструктуру больницы для обеспечения единого поля сервисов, а их внедрение позволяет значительно снизить расходы за счет оптимизации затрат на услуги связи, оптимизации временных затрат в коммуникациях сотрудников, привлечения дополнительной прибыли за счет увеличения лояльности пациентов.

Отдельного внимания заслуживает единая служба контакт-центра, являющаяся одним из модулей данной платформы. Современная служба взаимодействия с пациентами позволяет оператору общаться с клиентами по различным каналам связи (телефон, почта, социальные сети, сайт больницы) в режиме одного окна, мгновенно получать доступ к карточке пациента и истории приемов, предоставлять оперативную информацию пациенту из базы знаний.

Перевод пациента на самообслуживание с применением системы распознавания и синтеза речи существенно снижает нагрузку на операторов и позволяет сосредоточить их работу, например на привлечении клиентов.



Своевременное уведомление о предстоящем приеме посредством обзвона (может быть как с привлечением оператора, так и без его участия) или отправки сообщений позволяет существенно уменьшить неявки на прием. В европейских странах использование напоминания по телефону снизило количество пропусков с 8 до 5,5%, а SMS с тем же текстом увеличили количество пришедших на прием с 60 до 72%.

Системы управления и мониторинга контактного центра позволяют планировать расписания, оценивать работу операторов, в режиме реального времени видеть нагрузку. Возможность перевода записи голоса в текст позволяет без многочасового прослушивания диалогов выявлять основные тренды и нарушения регламентов работы операторов контактного центра.

Интересным примером использования возможностей современной платформы контактного центра является проект, реализованный совместно с министерством связи и информатизации Египта, в рамках которого в службе единого центра обработки обращений пациентов внедрен чат-бот для противодействия распространению Covid-19. Гражданам предоставляется возможность самостоятельно пройти квалификацию с помощью автоматизированных сервисов, таких как чат-боты с поддержкой искусственного интеллекта.

Другой пример - использования чат-бота для помощи слабослышащим гражданам в Саудовской Аравии. Сервис чат-ботов использует язык жестов, чтобы помочь гражданам получать советы и рекомендации в отношении медицинских услуг и Covid-19 через мобильное приложение или веб-браузер.

- Как вы оцениваете перспективы развития облачных услуг, таких как CCaaS, UCaaS?

- Безусловно, данное направление является перспективным. У данного подхода есть ряд преимуществ, таких как скорость начала потребления услуг, гибкость масштабирования, оплата по мере использования.

При этом существует также и ряд ограничений, связанных с требованиями информационной безопасности и защиты персональных данных пациентов. К тому же совокупная стоимость владения за длительный период может оказаться значительно более высокой в сравнении с оценкой на старте проекта, а контроль соблюдения прописанных требований оказания услуг может оказаться непростой задачей.

Например, медицинское учреждение использует стандартный функционал облачного контактного центра и в какой-то момент требуется интеграция или добавление нового функционала, вопрос реализации данной задачи на стороне провайдера услуг может занять значительное время или потребует больших инвестиций, а хранение записей разговоров с пациентами на площадке оператора требует соблюдения ФЗ «О персональных данных».

<https://www.comnews.ru/digital-economy/content/213791/2021-03-29/2021-w13/process-cifrovoy-transformacii-mediciny-uskorilsya>

**К аннотации**

RusBase (rb.ru), Москва, 31.03.2021

## **ЛЕЧИТЬ ИГРАЮЧИ: ПОМОГУТ ЛИ ОНЛАЙН-ТРЕНАЖЕРЫ ДОСЛУШ СОКРАТИТЬ КОЛИЧЕСТВО ВРАЧЕБНЫХ ОШИБОК**

Автор: Краснова Варвара

Врачебные ошибки приводят к более чем 70 тысячам случаев осложнений ежегодно только в России, а летальные случаи фиксируются при непрофессиональном использовании даже

простых лекарств и медоборудования. Такой статистикой в феврале прошлого года поделился глава Минздрава Михаил Мурашко. Еще одной серьезной проблемой он назвал острую нехватку квалифицированных медработников.

Коронакризис усугубил ситуацию - экстремальная нагрузка на сферу здравоохранения привела к профессиональному выгоранию и дезадаптации множества специалистов.

В крупнейшем медицинском центре страны, НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, даже провели соответствующее исследование: оценили состояние сотрудников, участвующих в оказании помощи больным COVID-19 на разных этапах пандемии.

У 35% был зафиксирован высокий уровень эмоционального истощения, у 29,3% - симптомы тревоги, умеренной и выраженной тяжести, целых 6,7% отметили наличие суицидальных мыслей. Такие симптомы не могут не отражаться на качестве работы.

В свете этих тенденций обучающие сервисы для врачей становятся новой важной нишей - особенно те, которые помогают получать практический опыт в спокойных условиях. DocClub не ставит под угрозу здоровье реальных пациентов - сервис представляет собой интерактивную платформу. На ней врачи могут потренироваться постановке диагнозов и ведению лечения в формате онлайн-игры, имитирующей клинические случаи из реальной медицинской практики.

RB.RU пообщался с основателем стартапа Михаилом Литвиненко, узнал, что подтолкнуло его к созданию собственного проекта и чем он поможет российским врачам и фармацевтам.

Михаил Литвиненко, основатель и генеральный директор DocClub

Михаил окончил МГУ им Ломоносова в России, MSc Dundee University в Великобритании и MSc IFP-School во Франции. Занимал руководящие позиции в интернет-магазинах «Техносила», «Азбука Связи», в нескольких рекламных агентствах. Карьеру прервали не самые приятные события.

Михаил Литвиненко: Примерно в 2015 году я начал испытывать серьезные проблемы со здоровьем - случалось, что у меня отнимались ноги, был постоянный упадок сил, я никак не мог собраться. Конечно, не раз обращался к врачам, объездил половину СНГ в поисках хорошего специалиста, способного как минимум поставить верный диагноз. Со временем сам стал разбираться, увлекся чтением специальной литературы, сидел на тематических форумах и в чатах в Телеграме, познакомился с некоторыми медицинскими светилами.

В конце 2017 понял, что пора что-то менять и в собственной жизни, и в российской медицине. Совместил опыт маркетолога с новыми полученными знаниями, наложил это на явную нехватку профессиональных медицинских кадров - так родилась идея платформы профессионального развития для врачей.

И потом, по неофициальным данным, каждому третьему пациенту в нашей стране ставится неверный диагноз. Я подумал, если обеспечить врачей необходимыми инструментами для профессионального развития, ошибки можно будет существенно сократить.

Встал вопрос монетизации - для конечных пользователей, то есть врачей, проект задумывался как бесплатный. Тогда и пришло решение задействовать фармацевтические компании - на их долю приходится большинство открытий, клинических исследований, статистики в отрасли. При этом рекламное продвижение фармы в России сильно ограничено законом, и компании постоянно ищут новые форматы и точки соприкосновения с ЦА.

Чтобы наладить контакты с потенциальными партнерами, Михаил подготовил презентацию проекта, стал посещать отраслевые конференции, организовал несколько интервью с

представителями фармацевтического бизнеса. Он ушел с работы и посвятил этому все свое время.

Михаил Литвиненко: Передо мной стояли очень серьезные задачи: во-первых, понять, как именно учить людей ставить верные диагнозы и назначать корректное лечение, во-вторых - как мотивировать врачей пользоваться продуктом, в-третьих - как выделиться на рынке и сделать проект коммерчески интересным.

Чтобы ответить на эти вопросы, почти весь 2018 год я занимался первоначальным кастдевом.

Поначалу фидбек фармацевтов на мою идею был негативным, но я постоянно прорабатывал отзывы, снова и снова пересматривал предложение.

Параллельно собирал команду авторов - практикующих медиков, способных помочь с написанием скрипта для симулятора. Первого автора нашел только после шести долгих интервью. Сложность была в том, что проекту были нужны не просто профессора с богатым опытом - я искал экспертов, готовых внятно изложить случаи из практики и каталогизировать кейсы так, чтобы они ложились в программу.

Все проверял на соответствие рекомендациям регуляторов. В результате из набранной информации четко выделились два формата: рутинные случаи вроде простуды или переломов и сложные, редкие заболевания.

#### Интерфейс сервиса

Ближе в конце 2018 года Михаил пришел к знакомым бизнес-ангелам за поддержкой. В результате проект взамен на долю в компании получил первые инвестиции от Дмитрия Лазарева, главы рекламной группы ОТМ, и Кирилла Шиденко, гендиректора агентства мобильного маркетинга SociaGo. Вместе с личными вложениями Михаила удалось привлечь около 12 млн руб.

В декабре того же года Михаил зарегистрировал юрлицо «Карта врача», стал CEO компании и начал набирать команду. Двое бывших коллег тоже подключились к проекту, выступив миноритарными акционерами.

После нескольких тестов и отзывов проект переименовали в DocClub.

#### Разбег

В 2019 году кастдев продолжился, но уже глубинный. Стартап общался с Минздравами, выбирал регионы присутствия, формировал экспертные комиссии врачей, налаживал техническую платформу. Хотя модель была уже готова, на полноценный запуск проекта понадобился почти целый год - из-за зарегулированности сферы.

После доработки предприниматель вернулся с предложением совместного пилота к тем же фармацевтическим компаниям, с которыми общался в 2018. В итоге одна из фирм согласилась - и DocClub запустил первый пилот в Ярославской области. Нужно было привлечь определенное количество врачей и протестировать возможные продуктовые гипотезы.

Михаил Литвиненко: Я понимал, что медработники находятся в очень плотном информационном потоке со всевозможных каналов связи - нам необходимо было придумать, как обратить на себя их внимание.

Для этого мы запустили программу лояльности. Заключение партнерского соглашения с VISA и банком «Куб» группы компаний Газпромбанка. Выпустили банковскую карту врача с кэшбэком

10% на все покупки за активные тренировки на нашей платформе. Правда, вначале это вызывало больше вопросов, чем восторга. Пришлось объяснять, как работает программа лояльности и что карта - не обязательство, а лишь дополнительный стимул, мотивация участника продолжать занятия.

В итоге это сработало: за два месяца 107 из 150 врачей-неврологов региона стали пользоваться нашим тренажером. Ни один врач не ушел даже после окончания пилота.

Клиенты тоже остались довольны, и мы продолжили сотрудничество.

В период пилота у DocClub было две допэмиссии с акционерами, бизнес-ангелами. На этом этапе общие затраты стартапа превысили 10 млн руб.

Монетизация сервиса оформилась как онлайн-продвижение рецептурных брендов фармкомпаний. Сейчас в заказчиках DocClub три российских фармкомпании среднего размера.

Михаил Литвиненко: По закону «О рекламе» коммуникация фармацевтов с врачами строго ограничена. Поэтому мы работаем не с прямой рекламой, а со сбором данных: отслеживаем действия посетителей платформы, измеряем узнаваемость брендов, интересуемся, какие препараты врачи считают эффективными.

Мы анализируем информацию и дозированно отдаем партнерам обезличенные данные: сколько врачей поставили диагноз и с какой попытки, какие анализы они назначили, какие действующие вещества предлагают использовать для лечения. Это не противоречит закону, и помогает компаниям выстраивать маркетинговые стратегии.

Дополнительно, когда система выносит вердикт работе врача, она предлагает оптимальные варианты лечения: указывает нужные упражнения и действующие вещества. Иногда в примерах фигурируют названия конкретных препаратов - например, если у пациента аллергия на какое-то вещество или возможны побочные эффекты. Тогда из всей палитры брендов мы рекомендуем наиболее подходящие.

#### Антикризис

Пандемия в целом положительно повлияла на MedTech, а EdTech подняла на новую высоту. В этом смысле проекту повезло - тем более что изначально бизнес-модель проекта находилась на стыке офлайна и онлайн, и полностью перейти в онлайн получилось без серьезных жертв.

Михаил Литвиненко: Поскольку из-за приостановки офлайн-работ снизились расходы на ФОТ и прочие статьи, к лету 2020 года проект даже прошел точку безубыточности. Правда, не могу считать это достижением - скорее, стоял вопрос выживания.

В целом, коронавирус дал нам время оглянуться, пересмотреть стратегию и аккумулировать ресурсы для нового скачка.

Во второй половине 2020 года проект стал резидентом «Сколково», а также вошел в топ-30 проектов трека Biomedtech Московского акселератора.

#### Результат

Сейчас проект функционирует в Екатеринбурге, Казани, Нижнем Новгороде и Ярославле. Пока что он открыт для врачей узких специализаций: неврологов, отоларингологов и акушеров-гинекологов.

DocClub предлагает несколько форматов:

Онлайн-тренажер для врачей. Симуляторы отличаются по специализациям врачей, посвящены различным нозологиям и имеют различный уровень сложности. Все кейсы сформированы на основе данных реальных пациентов и максимально приближены к привычному приему. Тренажер работает по игровому принципу и состоит из нескольких уровней: анамнез, анализы, предварительный диагноз, назначение лечения. Проходя их, врач набирает баллы. Система подсказками «ведет» пользователя, анализирует его решения, разбирает ошибки и дает подробную обратную связь.

Михаил Литвиненко: Это наш флагманский продукт: сейчас на платформе зарегистрировано 835 врачей. Основная масса аудитории весьма стабильна - примерно 70-80% пользователей постоянно активны. В среднем на привлечение одного врача мы тратим около 2 500 руб., но стоимость сильно варьируется от специализации.

Пока что у нас нет исследований по тому, как тренажер улучшает работу специалиста в реальной жизни. Но на платформе мы видим, что при прохождении повторяющихся по нозологиям кейсов врачи чаще ставят верные диагнозы с первого раза.

Саммари, то есть выжимка из актуальных медицинских материалов, в том числе англоязычных. Плюс библиотека полезных материалов, где собрано все, что нужно для повседневной работы врача: актуальные нормативно-правовые документы, клинические рекомендации, шаблоны опросников и шкал и т.д.

Михаил Литвиненко: Контент на платформе обновляется ежемесячно, в первый календарный день месяца: за него отвечает отдельный сотрудник с медицинским образованием. Преимущество в том, что большинство специалистов изучают большой скоуп важных медицинских материалов, тратя в месяц в среднем от 30 до 60 минут.

Целевые встречи с медицинскими представителями и консультации по сложным пациентам с коллегами из других городов.

Михаил Литвиненко: Мы предлагаем разбор сложных клинических случаев в формате онлайн-консилиума из 5-10 врачей. Так участник сможет получить альтернативные мнения по диагностике и лечению проблемного пациента.

Медграфика. Врачи-участники проекта могут получить бесплатную инфографику на медицинскую тему, визуализацию ключевой информации по диагностике и лечению различных нозологий в виде схем, таблиц, алгоритмов.

На сегодня в команде стартапа 15 человек, из них 40% занимаются дистрибуцией банковских карт и подключением врачей к платформе: такие амбассадоры есть в каждом городе, где представлен проект. Треть штата - айтишники: есть СТО, несколько разработчиков, аналитик данных. Остальные сотрудники отвечают за маркетинг, техподдержку, бухгалтерию. Есть специальный медицинский советник, который отвечает за профессиональный контент на сайте.

Интерфейс сервиса

Михаил Литвиненко: Наша корпоративная культура проста - чтобы каждый человек команде был максимально заинтересован в собственном развитии, я стараюсь действовать не с позиции контроля, а с позиции коучинга. На данном этапе хорошо получается, каждый работник ответственно подходит к делу.

Планы

В феврале 2021 года фонд Winter Capital, соучредителем и крупнейшим участником которого выступает бизнесмен Владимир Потанин, закрыл сид-раунд инвестиций, выкупив 20% доли компании. Детали сделки стороны не раскрывают, но эксперты оценили стартап с такой специализацией на посевном раунде примерно в \$3 млн. Таким образом, сумма инвестиций Winter Capital в DocClub предположительно может составлять около \$600 тыс.

Это позволит стартапу масштабироваться, выйти на новые регионы и специализации.

Михаил Литвиненко: Сейчас, когда мы стали активно расти, мы снова отделились от точки безубыточности. Тем не менее, мы ожидаем, что выручка за 2021 год составит от 30 до 50 млн руб.

Через год объявим новый раунд инвестиций. Будем активно участвовать в отраслевых ивентах: конференциях и конгрессах, внутренних медицинских съездах.

Планы на будущее довольно амбициозные: к концу этого года или даже раньше подключим к нашей платформе 4,5 тыс. участников, а к 2024 году - 100 тыс. врачей из областей неврологии, кардиологии, онкологии, гастроэнтерологии во всех городах миллионниках. И, поскольку прямых конкурентов в СНГ у нас нет, намерены запартнериться со всеми значимыми фармацевтическими производителями.

Еще мы в процессе получения образовательной лицензии.

Также фаундер DocClub рассказал о нескольких новых направлениях, над которыми трудится проект:

Цифровой портрет врача.

Михаил Литвиненко: Система генерирует огромный объем интересной информации. Даже однократное использование тренажера дает понять, как врач принимает решение при том или ином диагнозе, какие анализы выписывает, сомневается ли и т.д. Мы можем видеть, кто из участников просто «прокликает» тренажер, а кто работает вдумчиво.

Мы хотим качественно улучшить работу врачей, научить их «видеть» проблемы пациента с первых симптомов - и сделаем это как раз благодаря собранным данным. Мы можем сигнализировать о профессиональном выгорании, помогать с персональной траекторией развития, выделять слабые и сильные места... Применение практически неограниченно.

Новые элементы геймификации.

Михаил Литвиненко: Медработники довольно долго считались консервативной аудиторией, но пандемия показала, что это не так, что нужны новые, цифровые форматы. Поэтому нашей ближайшей креативной задачей станет геймификация контента и вовлечение пользователей.

Помощь пациентам со сложными диагнозами.

Михаил Литвиненко: Мы сталкиваемся с редкими случаями заболеваний - многие специалисты отказываются работать с такими людьми. Я сам был на их месте и поэтому стараюсь помогать: недавно одной сложной пациентке мы нашли подходящего врача и оплатили лечение. Думаю, сделаем это регулярной практикой и добавим такие кейсы в тренажер.

Мнения экспертов

Алексей Соловьев, венчурный инвестор, основатель A.Partners



В сегменте HealthTech практически отсутствуют активные стратегические инвесторы, могу припомнить разве что покупку DocDoc Сбербанком. Зато активно развиваются специализированные медицинские порталы вроде «Врачи РФ» или «Доктор на работе» - например, последние монетизируют отношения с докторами, и в рамках этой бизнес-модели DocClub потенциально придется с ними конкурировать.

Пока я бы сказал, что 4,5 тыс. врачей к концу года - слишком скромно. Но, наверное, у компании есть амбициозные планы, и основатель обладает долгосрочным видением успешного развития компании. Winter Capital точно не будет инвестировать без серьезных аргументов, поэтому, возможно, онлайн-тренажер будет только частью проекта, и опытная команда Winter Capital делает ставку на нечто большее.

Олег Погожев, управляющий директор венчурного фонда Ai1.vc

2020 год действительно стал звездным часом для многих EdTech-проектов. Тем не менее, на мой взгляд, прогнозы минувших лет по экспоненциальному росту выручки стартапов в этой сфере не оправдались. Сегодня большая часть компаний живут за счет инвестиционных траншей и до сих пор не окупилась.

Дело в том, что в этом сегменте очень высокая конкуренция. Технические решения для образования, как правило, довольно просты, а потому успешные платформенные решения нередко копируются и выдаются за новый перспективный проект. Потом, в Edtech возрастает роль корпораций, которые за счет значительных финансовых ресурсов и огромных пользовательских баз способны быстро реализовать любое популярное решение. В такой среде начинающий предприниматель никак не защищен и зачастую рискует просто вылететь с рынка.

По этим причинам мы сейчас совершенно не рассматриваем Edtech-стартапы, хотя еще в 2018 году проинвестировали в них порядка 15 млн руб. К сожалению, купленные нами проекты не подтвердили свои гипотезы, «не выстрелили».

Чтобы выжить в Edtech, предпринимателям стоит искать узкую нишу или создавать уникальную технологию, которая перевернет подход к обучению - в этом отношении у DocClub все шансы.

Галина Тяпкина, врач-невролог высшей категории, Ярославский областной клинический госпиталь ветеранов войн

О проекте я узнала осенью 2019 года, от их медпредставителя, который пришел к нам в госпиталь. Помню, сначала подумала, что ничего стоящего тут нет - мы с коллегами привыкли работать вживую, и к онлайн-формату изначально было недоверие.

Тем не менее, представитель все доступно объяснил и убедил меня опробовать тренажер - я неохотно начала, но потом мне стало интересно. Я даже начала ждать новых заданий.

Теперь могу сказать, что на платформе очень удобно подается полезная информация, есть подробные клинические разборы. Все раскладывается буквально по полочкам: какие стадии имеет заболевание, как оно протекает, что в лечении назначено правильно и почему и много другого. Думаю, этот проект может оказать реальную помощь российским врачам.

<https://rb.ru/story/startupwed-docclub/>

К аннотации

## ЭЛЕКТРОННЫЙ ДНЕВНИК САМОКОНТРОЛЯ ПОМОГАЕТ ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ ДАННЫЕ ПО САХАРНОМУ ДИАБЕТУ

За короткий промежуток времени приема специалисту необходимо проанализировать достаточно большой объем информации. Специфика оценки успешности лечения пациентов с сахарным диабетом состоит в том, что, кроме самого пациента и его слов, необходима ретроспективная информация об уровне гликемии в различные периоды суток. Часто данная информация предоставляется врачу в виде рукописного дневника самоконтроля или на всевозможных разрозненных листах. Информация может быть трудно интерпретируемой, без возможности быстро и легко выявить проблемные места в управлении гликемией.

Для быстрой интерпретации данных на помощь приходит электронный дневник самоконтроля, который может быть встроен в глюкометр, инсулиновую помпу или мобильный телефон. Эти решения позволяют быстро и легко анализировать данные самоконтроля пациента, выявляя закономерности. На примере «Системы для самоконтроля с возможностью введения инсулина Акку-Чек Комбо» можно оценить разнообразие предоставляемых отчетов.

Возможные варианты отчетов:

«Средние уровни ГК» показывают средние уровни глюкозы крови и стандартное отклонение (статистическая формулировка, которая показывает, насколько выражен разброс каждого измерения от среднего показателя);

«Тренд» отображает тенденцию результатов измерения глюкозы крови с указанием количества углеводов и инсулина. Можно выбрать диапазон времени для результатов за последние 8, 24, 48 часов или 7 дней;

«Стандартный день» и «Стандартная неделя» показывают результаты среднего уровня глюкозы крови, число измерений и стандартные отклонения для каждого блока времени дня и каждого дня недели соответственно. Отчет «Стандартный день» позволяет оценить правильность подобранных коэффициентов на еду, а в отчете «Стандартная неделя» проявят себя проблемные дни, и можно выявить закономерности;

«Цель» показывает процентные значения результатов измерения глюкозы крови, находящиеся выше, в пределах и ниже целевого диапазона, а также значения для «гипо» (ниже границы предупреждения «гипо»). Есть возможность просматривать отчеты в формате секторной диаграммы или таблицы. Подобный отчет очень нагляден для пациента, так как сразу видно, сколько пациент находился в гипо-, гипер- и нормогликемии.

Для формирования отчетов «Средние уровни ГК», «Стандартный день», «Стандартная неделя» и «Цель» можно выбрать диапазон времени для результатов за последние 7, 14, 30, 60 или 90 дней. В отчетах «Тренд», «Стандартный день», «Стандартная неделя» данные можно просмотреть в виде графика или таблицы<sup>1</sup>.

Преимущество данного метода анализа предоставляемой информации состоит в том, что анализироваться будут только реальные значения уровня гликемии, так как невозможно внести в глюкометр значение «из головы» или с показаний другого глюкометра, как нередко бывает с рукописными дневниками самоконтроля.

Использование современных технических возможностей помогает оптимизировать работу на приеме, ограниченном по времени.

Evercare.ru, Москва, 26.03.2021

## В РОССИИ ПРОХОДИТ КОНКУРС ИННОВАЦИОННЫХ СТАРТАПОВ В СФЕРЕ ЦИФРОВОЙ МЕДИЦИНЫ

Ведущие научные центры России запустили для стартапов, работающих в сфере цифровой медицины, интересную акселерационную программу «Лаборатория инноваций iLAB». Ее целью является отбор лучших предложений, перспективных проектов цифровой медицины, предложенных разработчиками.

Занимаются отбором фонд «Сколково» и его партнеры. Клиника «Хадасса Москва» дает свою экспертную оценку по возможностям применения конкурсного проекта на практике, в реальной работе медицинских центров. Биофармацевтическая компания Астразенека участвует в проекте совместно с ПАО «Ростелеком»

Срок конкурса продлен. Команды стартапов могут подавать заявки до конца марта 2021 года. До 15 апреля 2021 г. будет проходить оценка заявок, изучение проектов и дальнейшей перспективы стартапов. Публичная презентация проектов состоится в ходе финала конкурсного отбора.

Акселерация проектов запланирована на период с апреля по сентябрь текущего года. Демо-день назначен на октябрь 2021 г.

Конкурс призван отобрать лучшие предложения по усовершенствованию работы медицинских учреждений, интересные цифровые продукты, которые улучшают эффективность работы врачей и качество жизни пациентов.

Специалисты научных центров могут помочь в адаптации предложенных решений под реальные нужды медицины.

Участвовать в конкурсе могут те инновационные компании, чьи разработки имеют уровень не ниже минимально жизнеспособных продуктов (MVP). Компании должны иметь все необходимые лицензии и патенты, а также собственную команду специалистов.

Конкурс объявлен по различным направлениям:

Биофарма. Особенно актуальны новые предложения для обнаружения, диагностики и лечения таких заболеваний как: хроническая сердечная недостаточность, сахарный диабет, хроническая болезнь почек, бронхиальная астма.

Онкология. Востребованы разработки для диагностирования начальных стадий рака, выявления (скрининга) и диагностики следующих онкологических патологий:

легкого;

молочной железы;

яичников;

поджелудочной железы;

мантйноклеточной лимфомы

хронического лимфоцитарного лейкоза;

простаты.

В этих направлениях сегодня требуются следующие инновационные продукты:

поддержка врачей и пациентов в условиях пандемии

системы маршрутизации и поддержки пациентов

системы поддержки принятия врачебных решений

цифровые решения для сбора и анализа данных о пациентах и др.

По результатам конкурса будут отобраны 10 лучших проектов. Разработчики смогут презентовать их членам конкурсной комиссии и другим экспертам. По итогам представления комиссия выберет пять лучших стартапов для непосредственного участия в акселерационной программе iLAB. Всем победившим командам гарантировано индивидуальное внимание и совместная работа с менторами компании «АстраЗенека», наставниками из венчурных фондов, промышленных компаний и научно-исследовательских организаций. Проекты будут применяться в лечебной практике, поэтому у разработчиков будет возможность получить оценки пользователей - врачей и пациентов и на основе замечаний и предложений скорректировать некоторые решения в проекте.

Если стартап успешно пройдет акселерационную программу, то разработчикам откроется возможность запуска совместного пилота с промышленными партнерами проекта iLAB.

Кроме того, лучшим стартапам будет уделено внимание на уровне государства. Правительство Российской Федерации заинтересовано в объединении государственных и частных инвестиционных ресурсов для развития страны, улучшения жизни населения. Для этого на базе ВЭБ.РФ будет создан централизованный инвестблок, который должен заниматься реализацией проектов, ведущих к достижению национальных целей развития.

Целью фонда «Сколково» также является поддержка передовых решений, технологического предпринимательства. Более 2800 резидентам «Сколково» оказывается помощь в коммерциализации их исследований и продуктов. Фонд помогает вывести новые разработки резидентов на рынки России и других стран. У резидентов имеются льготы: налоговые и таможенные. Выручка резидентов в 2019 году составила более 100 млрд рублей.

Сервисы и льготы Инновационного центра может получить любая организация, которая занимается исследовательской деятельностью на территории страны. В структуре центра есть крупнейший в Европе Технопарк, Сколтех (Сколковский институт науки и технологий), исследовательские центры промышленных партнеров.

Наташей Полушкиной, вице-президентом, исполнительным директором Кластера биомедицинских технологий Фонда «Сколково» возлагаются большие надежды на новые предложения молодых разработчиков. Цифровые технологии могут улучшить качество здравоохранения в целом и жизнь пациентов, в частности. Лучшие разработки могут быть востребованы не только в России, но и в других странах мира.

Анной Бращенко, медицинским директором «Биофарма», «АстраЗенека», Россия и Евразия выражена уверенность, что компания уделяет много внимания для поиска новых решений и внедрения их в жизнь в цифровой медицине и в фармацевтической отрасли. На протяжении трех лет «АстраЗенека» в рамках программы «Акселератор» выбирала и поддерживала перспективные стартапы для медицинской отрасли. Новая программа «Лаборатория инноваций iLAB» - это работа

на новом уровне при участии сильных партнеров. Компания гарантирует, что научная экспертиза с ее стороны будет проведена на высоком уровне. Это позволит более объективно оценить новые разработки и найти точные области в здравоохранении для их практического применения. Сегодняшние стартапы, заявившиеся в конкурсную программу, могут стать завтрашним днем для системы здравоохранения России и других стран мира. Компания «АстраЗенека», представленная более чем в ста странах мира, нацелена на исследование, разработку и вывод на рынок инновационных рецептурных препаратов для лечения онкологии, кардиологии, нефрологии и метаболизма, респираторных и аутоиммунных заболеваний.

Яниной Сартисон, главой израильской авторитетной университетской клиники «Хадасса» в Иерусалиме, подчеркивается, что российский филиал клиники в Москве, в Сколково, внесет большой вклад в научно-исследовательскую деятельность в области медицины. Объемы работы «Хадасса» в Израиле масштабны: клиника ежегодно принимает более 1 млн. пациентов и проводит более 1 тыс. клинических исследований. «Хадасса Москва» окажет экспертную помощь в оценке стартапов от кандидатов в iLab. Специалисты клиники помогут оценить степень жизнеспособности бизнес-моделей проектов, возможности и области применения предложений в клинической практике.

Клиника является лидером в области разработки и внедрения новых протоколов лечения, врачи клиники применяют новейшие биомедицинские технологии. Наряду с амбулаторным корпусом, который открылся на территории Инновационного центра «Сколково» два с половиной года назад, в текущем году планируется запуск больничных корпусов.

Борисом Глазковым, вице-президентом по стратегическим инициативам ПАО «Ростелеком», было заявлено о постоянном внимании компании к цифровым технологиям медицины. Ведущий сотовый оператор России стремится стать удобным цифровым партнером для системы здравоохранения страны. Поэтому компания заинтересована в поиске и отборе появляющихся инновационных решений на стыке между технологиями информационными и медицинскими. Компания ждет от «Лаборатории инноваций iLAB» новых горизонтов сотрудничества с партнерами по программе, а также с конкурсантами. Благодаря совместной работе, возможно расширение ассортимента цифровых медицинских сервисов от Ростелекома.

Директор по работе с ключевыми клиентами Владимир Черняев (компания GE Healthcare в России/СНГ) напомнил, что компания занимается инновационными медицинскими технологиями уже более 50 лет. В производстве высокотехнологичного медицинского оборудования сегодня необходимо уметь хранить и обрабатывать большой объем данных. Это невозможно сделать без цифровых технологий. Компания поддерживает программу iLab для российских стартапов и гарантирует со своей стороны глубокую экспертизу проектов. Совместно выработанные решения смогут быть применены в здравоохранении и принести реальную помощь пациентам России и других стран.

<https://evercare.ru/news/v-rossii-prokhorit-konkurs-innovacionnykh-startapov-v-sfere-cifrovoy-mediciny>

**К аннотации**

Аргументы и Факты (aif.ru), Москва, 29.03.2021

## **КАЖДОМУ - ПО ЛИЧНОМУ ВРАЧУ. МАРТ БЫЛ ОБЪЯВЛЕН ГОДОМ НОВОЙ МЕДИЦИНЫ**

Автор: Ильина Юлия

Март 2021 года объявлен месяцем новой медицины. Ее развитие невозможно без внедрения инновационных технологий. Российские ученые разрабатывают новые методы диагностики и лечения различных заболеваний, интегрируют технологии искусственного интеллекта в клиническую практику.

Персонализированная медицина - мировой тренд современной медицинской науки и одно из приоритетных направлений научно-технологического развития России. Индивидуальное лечение и профилактика заболеваний неразрывно связаны с молекулярной медициной, геномикой и постгеномной биологией. В рамках нацпроекта «Наука и университеты» создаются научные центры мирового уровня (НЦМУ), выполняющие исследования по приоритетам научно-технологического развития страны и здравоохранения.

Четыре новых НЦМУ, появившихся для исследований в области персонализированной медицины и высокотехнологичного здравоохранения. Одним из них является НЦМУ «Центр персонализированной медицины», созданный в 2020 году на базе НМИЦ им. В. А. Алмазова. 25 марта 2021 года в рамках деятельности НЦМУ открывается Центр компетенций «Наследственные, редкие и малоизученные заболевания». Его инновационные разработки будут связаны с генетическими исследованиями врожденной патологии и изучением молекулярных механизмов ее развития. Также на базе Центра будут созданы экспериментальные клеточные и животные модели для тестирования новых генно-инженерных и генно-терапевтических препаратов для лечения наследственных заболеваний. Среди основных задач Центра - улучшение уровня диагностики и лечения редких и малоизученных заболеваний, содействие исследованиям их этиологии, изучение патофизиологических, клеточных, биологических и молекулярных механизмов редких и малоизученных заболеваний, разработки методов таргетной терапии. В рамках Центра компетенции предполагается формирование интердисциплинарных команд, с привлечением инновационных решений в сфере IT-технологий. На базе НЦМУ «Центр персонализированной медицины» также проходят исследования в области популяционной генетики, инфекционных и неинфекционных заболеваний, онкологии.

А 26 марта в центре открылась лаборатория биоинформатики. Основными задачами лаборатории биоинформатики являются внедрение инновационных IT-технологий в сферу биомедицины, включая искусственный интеллект и машинное обучение. Эти методы позволят раньше диагностировать осложнения, упростят выбор персонализированного лечения пациентов и расширят клинических возможностей. В планах лаборатории - исследование и разработка алгоритмов персонализированного ведения пациентов, алгоритмов для анализа больших биомедицинских данных.

Помимо новых лабораторий и научных центров в России появляются современные лекарственные препараты. Новое лекарство от эпилепсии, созданное российскими учеными, в Год науки и технологий в России поступило в розничную аптечную сеть. Это значит, что в арсенале неврологов появился современный отечественный инструмент для облегчения течения болезни.

Ученые Института биохимической физики им. Н.М. Эмануэля (ИБХФ РАН) разработан новый препарат для пациентов с эпилепсией. Работы продолжались 23 года. Медикамент прошел полный цикл доклинических тестов, а также был изучен в клинических исследованиях всех фаз. Сегодня в аптеках в основном представлены препараты импортного производства или их российские копии. Эти лекарства часто оказываются недостаточно эффективными, имеют серьезные побочные явления, в том числе снижают внимание, память, мышление. Препарат, разработанный учеными ИБХФ РАН, - первый оригинальный инновационный продукт в противосудорожном сегменте за последние 10 лет. Ученые ИБХФ РАН искали пути создания препаратов с новыми механизмами противоэпилептического действия, и им удалось синтезировать новый фенольный антиоксидант фенозан. Он нормализует процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе, снижает интенсивность судорожных припадков и предупреждает кровоизлияния в мозг. Кроме этого, препарат на основе фенозан, в отличие от других лекарств, положительно влияет на память, улучшает когнитивные функции, более безопасный для организма.



Эпилепсия - приоритетная область научных интересов в неврологии. 50 миллионов человек в мире страдает от этого заболевания в той или иной форме, в России - более 1 миллиона человек.

Еще одним приоритетным направлением современной медицины является разработка новых методов диагностики онкологических заболеваний.

Ученые Сибирского федерального университета, Красноярского научного центра СО РАН и филиала Национального медицинского исследовательского центра гематологии создали набор для диагностики острых лейкозов, который определяет до 18 мутаций в стволовой клетке крови и уже сегодня используется в больницах. Пилотное тестирование набора прошло в рамках конкурса «Умник» Фонда содействия инновациям в 2017 года. В течение четырех лет проект развивался: удалось модернизировать набор реагентов и расширить количество обнаруживаемых генетических нарушений, характерных для острых лейкозов. В итоге научный коллектив получил государственный заказ от Минздрава на развитие технологии и проведение клинических исследований среди пациентов из разных регионов страны. На сегодня метод диагностики успешно используется на базе краевых клинических больниц. Всем пациентам с подозрением на лейкоз уже на первом диагностическом этапе бесплатно выполняется высокотехнологичный анализ, разработанный красноярскими учеными. Благодаря оперативно выполненному анализу врач-гематолог оперативно получает полную оценку генетического портрета опухолевой клетки. Пробы не нужно отправлять в федеральные центры и ждать результатов. Проект является актуальным для многих регионов, где до сих пор отсутствуют возможности выполнения молекулярно-генетического исследования онкогенных мутаций.

[https://aif.ru/society/science/kazhdomu\\_po\\_lichnomu\\_vrachu\\_mart\\_byl\\_obyavlen\\_godom\\_novoy\\_mediciny](https://aif.ru/society/science/kazhdomu_po_lichnomu_vrachu_mart_byl_obyavlen_godom_novoy_mediciny)

**К аннотации**

Аргументы и Факты (aif.ru), Москва, 29.03.2021

## **БОЛЬШОЙ МЕДБРАТ. КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ПОМОЖЕТ УЛУЧШИТЬ ЗДОРОВЬЕ**

Автор: Козаченко Алексей

Уже через 3-4 года система искусственного интеллекта будет персонально оценивать здоровье человека и давать рекомендации по его улучшению, рассказал руководитель проекта Health Neuristics, входящего в рынок HealthNet Национальной технологической инициативы Давид Чичуа.

Что будет представлять из себя система?

Искусственный интеллект будет оценивать состояние здоровья конкретного человека, исходя из предоставленных ему данных. Это будут персональные цифровые профили качества жизни человека. Профили будут формироваться с помощью сбора данных - с носимых устройств, интернета вещей, анализа текстов в интернете и анкетирования.

Для быстрого доступа к системе будут созданы приложения, при помощи которых пользователи в любой момент смогут оценить состояние своего профиля, обновить информацию о себе и получить актуальные рекомендации.

Через приложение система будет выдавать персональные рекомендации по улучшению качества его жизни. Появится такая система в 2024-2025 году, согласно плану разработчиков. Она будет международной, доступной для жителей различных стран мира.

Что такое индивидуальная оценка здоровья?

Каждый человек имеет индивидуальный набор огромного числа факторов, от которых зависит его здоровье. Это окружающая среда, вредные и полезные привычки, состояние организма, генетика. К примеру, вы курите, живете в ЮАО Москвы, рядом с вами есть парк, вы занимаетесь пилатесом и йогой по два раза в неделю, ваша профессия подразумевает «сидячую работу» и вы часто перерабатываете, у вас вторая группа крови и повышенное давление, вы часто едите мясо и молочные продукты, а генетически у вас имеется диабет второго типа.

Система на базе искусственного интеллекта будет распознавать профили людей и находить в них негативные факторы. Затем она будет создавать персонализированные рекомендации по улучшению профиля, а следовательно, и здоровья.

Что в планах?

Меня отдельные показатели в данных человека на основе своих рекомендаций, система будет строить будущий профиль, показывая в какую сторону будет развиваться качество пользователя. Например, она покажет, к какому результату приведет ежедневная пробежка 5 км или отказ от курения.

Для удобства пользователей в приложении планируется создать элементы геймификации и премирования. К примеру, за выполнение определенных рекомендаций - ходьбу и сжигание калорий - пользователь будет получать бонусы, которые сможет обменять на полезные товары и услуги. Среди партнеров проекта будут медицинские и спортивные учреждения, страховые и другие компании.

[https://aif.ru/health/life/bolshoy\\_medbrat\\_kak\\_iskusstvennyy\\_intellekt\\_pomozhet\\_uluchshit\\_zdorove](https://aif.ru/health/life/bolshoy_medbrat_kak_iskusstvennyy_intellekt_pomozhet_uluchshit_zdorove)

**К аннотации**

РБК + (plus.rbc.ru), Москва, 31.03.2021

### **ОЛЕГ ВИТЬКО (ВСК): «БУДУЩЕЕ - В «ЦИФРЕ», ТЕЛЕМЕДИЦИНЕ И WELL-BEING СЕРВИСЕ»**

Заместитель генерального директора ВСК по медицинскому страхованию Олег Витько - о перспективах ДМС.

Один из главных уроков пандемии для рынка добровольного медицинского страхования (ДМС) в России состоит в том, что без использования новейших технологий, развития дистанционного обслуживания, включения в продукт дополнительных сервисов для персонализации страхового покрытия у этого рынка нет будущего. Условно говоря, телемедицина - это не то, что просто выручило страховщиков в период изоляции, это и есть перспектива нашего сектора. Пандемия подтолкнула нас к пониманию того, что нужно стать более гибкими и оперативными, и мы быстро отреагировали на стремительно изменившиеся условия.

Этого понимания мы достигли прежде всего на собственном опыте, с этим согласны и международные аналитики. Например, в Deloitte считают, что в текущем году рост виртуальных обращений к врачам на мировом рынке составит 5% - до 400 млн видеопосещений. Тогда как в 2019 году он увеличился лишь на 1% по сравнению с предшествующим годом.

В прошлом коронавирусном году российские страховщики ДМС потеряли больше, чем в других видах страхования, - по данным регулятора, более 10% участников ушли с рынка ДМС: вместо 121 компании в 2019 году к концу 2020 года осталось 104.

Доходы населения снизились, небольшие предприятия, начавшие было активно проявлять интерес к этому виду страхования, теперь вынуждены сокращать издержки. Как говорится в «Обзоре ключевых показателей деятельности страховщиков» Банка России, сегмент поддержал рост

заинтересованности крупных корпораций в профилактике и сохранении здоровья своих сотрудников.

В условиях повсеместной удаленки стало ясно, что без цифровизации отрасли на ее восстановление рассчитывать бессмысленно, не говоря уже о развитии индустрии, а годами устоявшиеся бизнес-процессы быстро устаревают, становясь неактуальными.

По данным Всероссийского союза страховщиков, большая часть ресурсов лидеров рынка была вложена в его цифровизацию.

Выиграли те, кто оказался готов к такому повороту событий заранее. Понимая, что все «уходит в цифру», накануне пандемии мы занялись усилением своих компетенций в этой области, и в 2020 год вошли подготовленными по ключевым направлениям: усилили команду, привлекли лучших специалистов на рынке в обновленный блок «Медицина», а также усилили команду корпоративных продавцов.

В результате нам удалось улучшить качество базовых сервисов, влияющих на сопровождение клиентов, - работу медицинского пульта, службы VIP-врачей и врачей-кураторов, команды аккаунт-менеджеров. Уже сейчас наш медицинский пульт - это сразу контакт со специалистами с медицинским образованием, что отличает возможности этого сервиса от сервисов большинства игроков на рынке. Страховое покрытие по ДМС как для действующих, так и для новых клиентов расширено. Благодаря всему этому, несмотря на снижение рынка в 2020 году почти на 2%, нам удалось увеличить портфель ДМС на 27,5%.

Запущенная цифровая трансформация бизнеса нацелена прежде всего на технологические решения для клиентов - личный кабинет застрахованных, личный кабинет для HR, новые страховые продукты, доступные для оформления через сайт и мобильное приложение. В то же время развитие внутренних ИТ-систем обеспечивает ускорение процесса сопровождения клиентов и вывод продуктов и сервисов на новый уровень качества.

Итак, первое условие развития сегодня - это надежные сервисы. Второе - продукты, отвечающие запросам клиентов. В 2020 году мы зафиксировали рост интереса к дистанционным сервисам - в первую очередь это телемедицина, а также продукты, предоставляющие страховое покрытие на случай заболевания коронавирусной инфекцией COVID-19. Оперативно разработали новые продукты, которые включили в действующие и новые корпоративные договоры ДМС - это «Индивидуальная защита» и «Реабилитация после COVID-19». Причем вторая опция бесплатная - клиент получает страховое покрытие при восстановлении после стационарного лечения. Обновили покрытие в продукте «Прививка без риска», включив в программу страхования осложнения после вакцинации. И это сработало - большинство договоров пролонгируется, вместе с тем идет приток новых клиентов.

Помощь в лечении заболеваний - это лишь часть того, что мы хотим предложить клиентам в рамках программы ДМС. Благополучие в нашем понимании складывается не только из физического, но и ментального здоровья, а также социальной и финансовой составляющих. Well-being программы нацелены на построение как новых паттернов поведения застрахованных, связанных со здоровым образом жизни, так и well-being coach для HR-менеджеров наших клиентов. И мы уже видим синергетический эффект от совмещения well-being программ с ДМС.

2020 год погрузил всех нас в новую реальность, и мы совместно с нашими клиентами успешно адаптировались к ней, двигаясь в сторону комплексных решений и сервисов нового качественного уровня.

Что представляет собой ВСК

Страховой Дом ВСК - универсальная страховая компания, предоставляющая услуги физическим и юридическим лицам на всей территории России. Входит в топ-10 страховщиков страны по сборам в основных сегментах страхового рынка.

<https://plus.rbc.ru/news/606494d57a8aa997efabf9a7>

**К аннотации**

ИКС (iksmedia.ru), Москва, 26.03.2021

## **В РОССИИ ЗАПУСТИЛИ ПЕРВЫЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ПО РЕПРОДУКТОЛОГИИ И ЭКО**

Сеть клиник «Мать и дитя» и «РТ-Доктис» (совместное предприятие «Цифромеда», «Доктис» и РФПИ) запустили первый в России телемедицинский центр по репродуктологии и экстракорпоральному оплодотворению (ЭКО). Консультировать пациентов будут врачи Клинического госпиталя MD Group, которые имеют огромный опыт работы в акушерстве, гинекологии, лечении бесплодия, молекулярной генетике.

Консультации телемедицинского центра по репродуктологии бесплатны для всех граждан России. Записаться на них пациент может на сайте [doctis.ru](http://doctis.ru) или с помощью мобильного приложения «Доктис», пройдя авторизацию на портале госуслуг.

В выбранное пациентом время врач-репродуктолог по видеосвязи проведет беседу, а также попросит приложить результаты необходимых анализов. После изучения всей информации врач порекомендует наиболее оптимальную тактику лечения, а при необходимости соберет консилиум.

«Наши клиники представлены в 27 городах, но благодаря цифровым технологиям мы можем оказывать качественную медицинскую помощь в области репродукции еще большему количеству граждан России. Телемедицинский центр позволит будущим родителям опираться на лучшие российские и мировые практики в борьбе с бесплодием», - отметил создатель и генеральный директор группы компаний «Мать и дитя» Марк Курцер.

«Создание условий для повышения рождаемости - один из приоритетов государства. Важнейшую роль в решении этого вопроса играет доступность и качество медицинской помощи, в том числе за пределами больших городов. Для этого и создаются телемедицинские центры, в том числе специализированные, услуги которых доступны любому гражданину России. «Ростелеком» готов быть надежным цифровым партнером государственных и частных медицинских организаций по созданию таких центров, обеспечивая необходимую инфраструктуру, технологии, ИТ-безопасность и интеграцию с государственными информационными системами», - сказал вице-президент по стратегическим инициативам «Ростелекома» Борис Глазков.

<https://www.iksmedia.ru/news/5726031-V-Rossii-zapustili-pervyj-telemedic.html>

**К аннотации**

The Bell (thebell.io), Москва, 26.03.2021

## **«ЧТОБЫ РАСТИ БЫСТРО, НАДО ЗАМЕДЛИТЬСЯ». ПРАВИЛА БИЗНЕСА МИХАИЛА БЕЛЯДИНОВА (BESTDOCTOR)**

Автор: Рипа Виктория

Сооснователь медицинской компании BestDoctor Михаил Белядинов - новый герой цикла «Правила бизнеса». Мы запустили его, чтобы состоявшиеся предприниматели делились опытом с

начинающими. Михаил Беляндинов рассказал нам, как пандемия изменила рынок онлайн-медицины, что ждет его в будущем и как правильно продавать b2b.

## Зачем бизнесу стратегия

Gartner выделяет пять этапов развития любой технологии: запуск, пик завышенных ожиданий, избавление от иллюзий, преодоление недостатков, плато продуктивности. Запуская проект, важно понять, с какого этапа вы начнете. Мы начинали со стадии преодоления недостатков. В тот момент рынок пользовался устаревшей системой ДМС, и мы решили создать ей технологичную альтернативу.

Проанализируйте рынок и конкурентов - как на локальном, так и на международном уровне. Ненайденный product market fit погубил много проектов. Объективно оцените свои позиции исходя из пяти главных сил конкуренции. Ими являются: компании вашей отрасли, клиенты, поставщики, потенциальные новые конкуренты и продукты-заменители. Чтобы противостоять этим силам, нужно найти такую нишу, в которой их давление будет минимальным. Это - ключевая предпосылка для создания стратегии вашего бизнеса.

Определите миссию компании, цели и бихаги (BHAG - Big Hairy Audacious Goals), коммерческую и продуктовую стратегию, партнерскую, техническую и коммуникационную стратегию, организационную структуру. Попробуйте назначить себе North Star metric - эта метрика отражает ценность конкретно вашего продукта и является индикатором успеха в будущем. Так вам будет проще оценивать успехи.

Помимо подробного документа, содержащего все жизненно важные для проекта функции, составьте одностраничник: резюме стратегии, которое будет понятно всем сотрудникам, а не только топам. Команда должна видеть общие цели и быть с вами на одной волне.

## О BestDoctor

Сервис корпоративного медицинского обслуживания BestDoctor в 2015 году основали выпускники факультета фундаментальной медицины МГУ Михаил Беляндинов и Марк Саневич. Стартовые вложения, по словам предпринимателей, были минимальные: около 300 тысяч рублей.

Беляндинов и Саневич готовились к экзаменам в ординатуру, когда венчурный фонд AddVenture предложил им \$600 тысяч инвестиций. Встал выбор: медицина или свое дело. Основатели BestDoctor выбрали второе - и за шесть лет доросли до оборота в 1,7 млрд рублей. По собственным данным сервиса, он обслужил уже 75 тысяч пациентов. Среди клиентов - Mail.Ru Group, «Мегафон», Ozon, Hoff, Ostrovok.

В 2019 году стартап получил \$3 млн от фондов Target Global, AddVenture, Ascent и группы бизнес-ангелов. В июле 2020 года стало известно, что компания привлекла \$4,5 млн от Target Global и AddVenture, при участии LVL1. Условия сделки стороны не раскрыли. По собственным данным компании на 2021 год, инвестиции в BestDoctor составили \$8,1 млн, компания занимает долю рынка в 1%.

Зачем инвестировать в проекты, которые не приносят денег

Пандемия изменила отношение к онлайн-медицине - скепсис ушел.

В марте 2020 года мы сделали бесплатную «Виртуальную клинику» для быстрых удаленных консультаций. Идея выросла из запросов друзей и знакомых на онлайн-прием у врача. Так как у нас большой штат врачей, которые доступны 24 часа в сутки в чате приложения, мы просто поставили консультации «на поток». Мы видели, что огромное количество людей находится в

локдауне, в ситуации полнейшей неопределенности. Мы хотели помочь им это преодолеть и иметь возможность получать медицинскую помощь, не выходя из дома. Поскольку все несрочные передвижения по городу были приостановлены, у наших врачей высвободился ресурс, который мы смогли направить на бесплатные онлайн-консультации.

Так как мы специализируемся на ДМС, у нас были отлажены только несколько основных популярных нозологий - врачи сначала не были готовы к нестандартным кейсам. Когда поняли, что объем запросов по косметологии, педиатрии, онкологии резко вырос, стали срочно увеличивать штат врачей и число направлений. Раньше основной специальностью наших врачей была общая практика, после старта виртуальной клиники у нас появились штатные неврологи, гинекологи, онкологи и педиатры.

Бесплатная «Виртуальная клиника» функционировала с марта по ноябрь 2020 года, за это время ей воспользовалось порядка 12 тысяч физических лиц. В b2b-сегменте ее услугами пользуются 40-50 тысяч человек ежемесячно.

Изначально «Виртуальная клиника» была социальным проектом, который по итогу стал своеобразным MVP. Мы прочувствовали спрос на такой формат помощи в будущем. После закрытия проекта в ноябре мы начали работать над запуском платной версии «Виртуальной клиники», планируем запустить ее к концу этого года.

Содержание «Виртуальной клиники» для b2b-направления обходится нам примерно в 5 млн рублей в месяц - это только операционная поддержка. Сколько мы тратим на доработки сервиса, я даже боюсь представить. В прошлом году вложили несколько миллионов долларов в разработку, в этом планируем вложить почти десять.

Пандемия ускорила трансформацию всей отрасли - медицина вся начала диджитализироваться. Думаю, это хороший тренд. Он поможет правильно распределить услуги - разгрузить врачей, переведя часть первичных медицинских консультаций в онлайн, оставив офлайн-ресурс для случаев, действительно требующих очного вмешательства специалиста.

Какие инвесторы вам нужны

Вам повезет, если инвестор станет вашим ментором и партнером. Венчурные фонды - это такой же бизнес. Среди инвесторов много бывших предпринимателей. Эти люди, которые ими руководят, могут многому вас научить. Наши советы директоров - это всегда брейншторм. Отрезвляют.

Задавайте вопросы. Легко выбирать между черным и белым, но иногда бывают сложные ситуации, когда несколько вариантов кажутся одинаково хорошими или плохими.

Из общения с нашими инвесторами я вынес несколько уроков.

Урок \u21161: чтобы расти быстро, нужно быть медленнее. В начале работы у нас был период, когда был хаос, нужно было делать все сразу и быстро, мы занимались всем подряд. Что-то провисало, отдельные проекты преимущественно были готовы процентов на двадцать. Лучший совет, который мне дали тогда, - концентрироваться. Иногда нужно на что-то потратить больше времени, чтобы потом к этому не возвращаться и не переделывать.

Второй урок касался этапов развития стартапа. Первый этап - это когда вы как семья. Командой из нескольких десятков человек довольно просто управлять: фаундер сам ездит на важные сделки, все развивается органически. Второй этап - племя. Сотрудников становится больше, и теперь их нужно контролировать. Третий - деревня. На этом этапе в команде уже несколько сотен сотрудников, бизнес функционирует автономно, можно позволить себе ничего не перепроверять.



На этом этапе важно осознать, куда все движется. Без определения миссии и ценностей уже точно не обойтись. Если этого не сделать, каждый из сотен сотрудников начнет тянуть одеяло развития бизнеса туда, куда он сам хочет. Процессов запущено будет много, но расти бизнес не будет.

## Главное правило продаж в b2b

Главный совет тем, кто начинает работать в b2b: не тратьте много времени на подготовку. Плюс этой сферы в том, что клиент покупает саму идею и лишняя мишура ему не нужна. Кроме того, только общаясь с клиентами, вы поймете, что именно им нужно.

Когда мы начинали, в макетах наш сайт был максимально наполненным и функциональным: с отзывами пациентов о врачах, полноценным медицинским справочником, форумом, чатами и онлайн-записью ко всем врачам. Но первые же успешные встречи показали, что продавать можно лишь с главной страницей, возможностями регистрации и входа в программу. Остальное нужно далеко не всем. Хорошо, что мы не вложились сразу в разработку - пришлось бы все переделывать.

## Как контролировать рост

Чтобы не свалиться в неуправляемый рост, при котором любая ошибка может стать критической, необходимо обеспечить хотя бы минимальный контроль путем оперативного устранения неизбежных неполадок.

Самый очевидный шаг для эффективного масштабирования стартапа - создание инновационной бизнес-модели. Она должна отвечать на такой главный вопрос: как обогнать развитых конкурентов с массой преимуществ перед новыми игроками на рынке? В идеале инновационная бизнес-модель должна появиться у вас еще до запуска компании.

Инновационная стратегия может включать риски и затраты, которые традиционный бизнес никогда на себя не возьмет. Известная история: когда Uber запускается в новом городе, он целенаправленно делает выплаты водителям выше рынка, а цены для пассажиров - ниже. Компания не зарабатывает на первых поездках, но обеспечивает себе быстрый рост.

Масштабирование предполагает модернизацию менеджмента на каждом этапе. Численность сотрудников должна расти прямо пропорционально увеличению клиентской базы и доходов - иначе велика вероятность потерять контроль. Модернизация менеджмента подразумевает не только (и не столько) обновление кадров, сколько адаптацию стиля руководства. Если на этапе семьи основатель отвечает лично буквально за все, а на этапе племени и деревни фокусируется на управлении подчиненными и поддержании их продуктивности, то в момент превращения компании в город и государство роль фаундера кардинально меняется и его главным приоритетом должно стать принятие стратегических решений.

<https://thebell.io/chtoby-rasti-bystro-nado-zamedlitsya-pravila-biznesa-mihaila-belyandinova-bestdoctor/>

**К аннотации**

Искусственный интеллект ИТ новости (ai-news.ru), Москва, 28.03.2021

## **КАК НЕЙРОСЕТИ РАБОТАЮТ С МЕДИЦИНСКИМИ ТЕКСТАМИ: ОТ ПОМОЩИ ВРАЧАМ ДО ОБЗОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Машинное обучение успешно используется в медицине уже много лет. В этом материале мы расскажем, как исследователи из Philips разработали инструмент на основе нейросетей,

помогающий врачам собирать статистику из электронных карт пациентов, и какие технологии они использовали.

Алгоритмы машинного обучения заметно трансформируют повседневную жизнь современного человека. Привычными стали многие технологии, которые еще 20 - 30 лет назад упоминались только в книгах писателей-фантастов: мгновенный интеллектуальный поиск на тысячах и миллионах вебсайтов; развлекательные сервисы на любой вкус; рекомендательные системы, предлагающие товары и объявления с учетом наших пожеланий и предпочтений; голосовые помощники, живущие в смартфонах.

Есть и еще одна сфера человеческой деятельности, внедрение в которую умных алгоритмов, может быть, не столь заметно со стороны, но способно существенно повлиять на нашу жизнь. Эта область - медицина. В частности, все активнее применяется анализ с помощью ИИ-инструментов рентгеновских и КТ-снимков, результатов микроскопии, фотоснимков высыпаний и новообразований и т.п. - и такой анализ уже может соперничать с выводами опытных диагностов-людей. Однако большая часть накопленной медицинской информации - это не снимки, а текст. Поэтому следующего прорыва в развитии медицинского искусственного интеллекта можно ожидать в области анализа естественных языков (Natural Language Processing, NLP) и его применения к медицинским данным.

Обработка естественных языков - одно из основных направлений исследований ИИ, в котором разрабатываются алгоритмы для анализа и «понимания» текстов на языках человеческого общения.

Научный сотрудник лаборатории Philips Innovation Labs Rus Федор Мушенок и приглашенный научный сотрудник Philips Research Eindhoven Вадим Ливенцев рассказали об анализе естественных языков и о своем вкладе в эту область.

Обработка естественных языков: как это работает

Для обработки текстовой информации с помощью машинного обучения необходимо перевести слова, понятные человеку, на язык компьютера. Все современные алгоритмы машинного обучения воспринимают информацию в виде векторов - последовательностей рациональных чисел. Например, предложение, состоящее из пяти слов, может быть представлено компьютеру как набор из пяти таких последовательностей. Выбор конкретного способа кодирования слов в векторы - одна из ключевых задач в обработке естественных языков, а многие значимые успехи в этой области связаны именно с изобретением новых эффективных способов кодирования. Вот самые популярные из них.

Способ 1. Присваиваем каждому слову целочисленное значение. Это, несомненно, самый очевидный метод кодирования. Он предполагает, что нужно составить словарь из всех уникальных слов определенного языка и пронумеровать их по порядку. В такой словарь может войти до десятков тысяч слов. Тогда любое слово может быть представлено вектором, количество чисел в котором равно размеру словаря. Вектор будет состоять из множества нулей и некоторого количества цифр, представляющих индекс, соответствующий номеру слова в составленном словаре. А каждое предложение будет закодировано как последовательность таких векторов.

Несмотря на кажущуюся очевидность и простоту, такой подход имеет несколько серьезных недостатков. Во-первых, количество уникальных слов в естественном языке очень велико. Кроме того, зачастую одно и то же слово может иметь несколько форм. Например, в русском языке существительные могут склоняться, глаголы - менять окончания в зависимости от числа, рода, лица и времени. В результате словарь, или матрица слов, получается очень большим, и алгоритмам сложно его обрабатывать. Но есть и решение этой проблемы: каждое слово можно привести к начальной форме. Для имен существительных это форма единственного числа и именительного

падежа; для глаголов - инфинитив и т. д. Этот процесс называется лемматизацией и позволяет значительно сократить размер словаря, а значит и упростить вычисления.

Другое препятствие - это присутствие в языках предлогов и союзов, а также некоторых часто употребляемых существительных и глаголов. Такие слова практически не несут информации о контексте и могут встречаться в тексте любой тематики. Чтобы упростить обработку текста, было предложено удалять из словаря наиболее часто встречающиеся слова. Есть и немного другой подход: рассчитать для каждого слова величину, которая называется TF-IDF (сокращение от английского «term frequency - inverse document frequency»). Этот параметр показывает «специфичность» каждого слова. Другими словами, чем больше TF-IDF, тем более точную информацию о теме текста содержит слово. Так, предлог «в» будет обладать малой TF-IDF, поскольку почти ничего не говорит о контексте. А у существительного «ракета» эта величина гораздо выше: слово сразу с высокой вероятностью указывает на космическую тематику предложения.

Еще один недостаток такого способа кодирования заключается в невозможности оценить, насколько слова близки по смыслу. Например, слова «кружка», «чашка» и «стакан» обозначают похожие предметы и часто используются взаимозаменяемо. В то же время векторное представление, описанное выше, не учитывает, что во многих предложениях слово «кружка» можно заменить на «стакан» без существенного искажения смысла.

Способ 2. Сопоставляем слова по смыслу. Настоящая революция в области обработки естественных языков связана с идеей эмбедингов (англ. «embedding» - вложение). Эмбедингами слов называются их векторные представления, созданные таким образом, что близкие по смыслу слова кодируются схожими векторами. Для вычисления эмбедингов используется гипотеза локальности: слова, которые встречаются в одинаковом окружении, имеют близкие значения. Например, эмбединги слов «кружка», «чашка» и «стакан» будут располагаться в одной области векторного пространства, так как они близки по смыслу.

Такой метод сохраняет и более сложные отношения между словами. Так, если в этом представлении из слова «мужчина» вычесть слово «женщина», а затем полученный вектор вычесть из слова «король», то полученный результат будет очень близок к слову «королева», то есть «король - мужчина + женщина = королева». Другими словами, эмбединг содержит знание, что, если король не мужского пола, а женского, то это королева. Другой показательный пример - соотношение стран и их столиц: если из названия одной страны вычесть название ее столицы, а затем результат вычесть из названия второй страны, то получим название столицы второй страны. Представление слов в виде эмбедингов имеет целый ряд преимуществ. Помимо того, что в них сохраняется информация о смысловой близости слов, уменьшается размерность векторов, которыми кодируются слова. Это упрощает обработку текста алгоритмами.

Схематическое изображение эмбедингов некоторых слов и их соотношение между собой (источник).

Одна из базовых задач в обработке естественных языков заключается в обнаружении и извлечении из текстов ключевых слов и словосочетаний, которые определяют смысл всего текста. Они называются именованными сущностями. Для медицинских текстов это могут быть симптомы (например, «субфебрильная температура», «затрудненное дыхание»), названия лекарств и процедур, диагнозы (например, «ОРВИ», «артериальная гипертензия»). Извлечение из текста именованных сущностей позволяет анализировать медицинские записи и структурировать их.

Сложность задачи в том, что в большинстве текстов структура предложений не определена заранее, а одни и те же объекты или действия могут быть описаны разными словами (в частности, синонимами).

Для решения этой проблемы проводится анализ иерархической структуры предложения.

Пример построения иерархической структуры предложения «The angry bear chased the frightened little squirrel».

После того, как сущности извлечены и текст переведен в структурированный формат, информацию можно обработать с помощью технологий больших данных.

Но главный вызов при извлечении именованных сущностей состоит в том, что интересующие нас медицинские понятия не всегда упомянуты в утвердительном контексте. Например, в предложении «Следов эндометриоза не обнаружено» очень важно учесть, что диагноз «эндометриоз» используется в отрицании. А из предложения «Цель данного исследования - исключить или подтвердить пневмонию» нельзя сделать никаких выводов о наличии пневмонии у пациента. Таким образом встает задача классификации упоминаний на утвердительные, отрицательные и неопределенные. Один из подходов к решению этой задачи был предложен специалистами лаборатории Philips Research.

Какую задачу специалисты Philips решали с помощью эмбедингов?

Philips многие знают как производителя бытовой техники, приборов для дома и ухода за собой. Однако в действительности основная специализация компании - это технологии для здравоохранения. В частности, Philips разрабатывает и производит рентгеновское оборудование, компьютерные и магнитно-резонансные томографы, а также медицинское программное обеспечение. Компания вкладывает много ресурсов в создание систем искусственного интеллекта, которые призваны помогать врачам в их непростой работе. Так, в недавнем исследовании специалисты Philips описали алгоритм на основе нейронных сетей, который позволяет обнаруживать именованные сущности и определять их контекст в медицинских текстах. С помощью этого инструмента можно получить таблицу симптомов и диагнозов пациента, упомянутых именно в утвердительном контексте. Лаборатория Philips Innovation Labs Rus, работавшая над проектом, является частью мировой сети исследовательских лабораторий Philips Research и располагается в инновационном центре «Сколково».

Фактически программа должна была научиться отвечать на вопрос, используется ли какой-то медицинский термин в предложении, и если да, то в каком контексте (утвердительном или отрицательном). Это довольно общая задача, однако применительно к медицине она не была хорошо решена (была одна попытка, но в этом случае была слишком маленькая обучающая выборка). Приведем пример: есть предложение «Мы подозреваем, что у пациента нет определенной патологии в грудной клетке». Нейронная сеть должна классифицировать это утверждение как отрицательное упоминание патологии. Исследователям потребовалось ввести третий класс утверждений - спекулятивные, которые ничего не говорят о наличии или отсутствии заболевания, хотя его и упоминают. Например, спекулятивным будет высказывание: «Наша цель - выяснить, есть ли у пациента пневмоторакс». Выделение этого третьего класса и сделало задачу отличной от стандартной.

Нейронные сети, которые были использованы, обучаются на размеченных данных. Это значит, что для каждого предложения была указана его категория. Организовать такую разметку оказалось достаточно сложно. Нельзя было взять первого попавшегося человека на «Яндекс.Толоке», нужен был кто-то с пониманием предметной области. В итоге разметка оказалась дорогой и трудоемкой процедурой, так что получить достаточно большой объем размеченных данных было сложно.

«После разметки части данных медиками мы создали экспертную систему, состоящую из набора записанных правил. С ее помощью можно было понять, какой тип утверждения находится в предложении. Мы применили эту систему к другой части необработанных данных. Затем мы

обучили нейросеть на данных, размеченных экспертной системой, и дообучили ее на данных, размеченных людьми-экспертами», - рассказывает Вадим Ливенцев, один из исследователей, работавших над проектом.

«В итоге при очень маленьком количестве размеченных вручную данных был получен результат намного лучший, чем если бы исследователи использовали только нейросеть или только экспертную систему. «Это очень модное сейчас направление - смешение экспертных знаний с ИИ», - продолжает Вадим.

Полученная исследователями модель может быть масштабирована, хоть и не со 100%-ной точностью, для применения к другим медицинским записям, помимо комментариев к КТ и МРТ, - например, к заметкам к результатам УЗИ или для работы с электронными медицинскими карточками пациентов. Но для этого придется немного дополнить датасет, так как у врачей-радиологов довольно специфичный лексикон (они используют ряд профессиональных жаргонизмов).

Сначала нейронная сеть обучалась на англоязычном датасете MIMIC-CXR (его можно найти в открытом доступе). Это набор рентгеновских снимков, к которым прилагаются текстовые описания, написанные врачами. При локализации модели (переводе на русский) были использованы тексты, написанные врачами за годы. Philips сотрудничает с большим количеством больниц, и некоторые из них оказались готовы предоставить данные. При этом данные должны были быть собраны этично и использованы только с согласия пациентов, которые должны были подписать договор информированного согласия. Кроме того, перед работой с данными их анонимизировали - удаляли явно прописанные имена и любую информацию, которая может помочь однозначно идентифицировать пациента (например, время, когда был сделан снимок, в какой больнице проводилась процедура).

Рабочая станция с доступом к платформе, обеспечивающей экспертный анализ медицинских изображений с помощью инструментов искусственного интеллекта.

Где такой инструмент можно применить? Если врач захочет узнать какую-то статистику по своей больнице, например, в каком проценте случаев определенная болезнь дает осложнение, он может сформировать запрос системе. Она создаст базу данных - извлечет информацию из текстов - и далее с помощью других инструментов можно будет получить сводную таблицу историй болезни со всеми требуемыми параметрами. С помощью этого подхода по каждому вопросу можно узнать подробности, например, каков средний людей, у которых конкретная болезнь дает осложнения, в каком количестве случаев патология встречается у молодых или у пожилых пациентов. Более сложные системы, которые можно реализовать, имея на руках данные в табличной форме, - это предиктивные, способные на основе данных давать свою оценку сценария. Например, что скорее всего будет происходить с тем или иным пациентом, если с ним ничего не сделать, или если произвести ту или иную интервенцию.

Другая область применения такого инструмента - медицинские исследования. Во всем мире ежегодно проводится огромное их количество. Некоторые из них направлены на разработку новых лекарств, другие - на исследование причин болезней и поиск оптимальных методов лечения, и т.д. Результат большинства работ - статьи и отчеты, опубликованные в научных журналах. При этом исследования могут противоречить друг другу из-за ошибок в планировании экспериментов, разных методик обработки результатов, предвзятости исследователей и влияния других неучтенных факторов. Так, множество ученых изучало влияние кофе на организм человека и его здоровье. В итоге часть исследований показала, что кофе вреден для сердца и желудка, а в других утверждается, что он способен защитить организм от диабета и рака. Чтобы составить целостную картину на основе большого количества противоречивых сведений, нужно найти и прочитать все имеющиеся исследования, выявить основные факты и возможные недостатки этих исследований,



а зачем обобщить их результаты. Такая задача может стать непосильной для одного человека или даже для исследовательского коллектива: количество публикаций огромно, а новые выходят практически каждый день. И здесь на помощь снова приходят алгоритмы обработки естественных языков. С помощью полученного инструмента можно из огромного объема исследований извлечь все именованные сущности, соответствующие болезням, и затем исследовать выборку пациентов с определенным состоянием, например, гипертонией. И далее можно исследовать, как течения болезни разных пациентов соотносятся между собой, при каких сопутствующих условиях болезнь протекает тяжелее.

Искусственный интеллект в медицине помогает врачам, но положительный эффект почувствуют на себе не только они, но и каждый из пациентов. В конечном счете все подобные разработки направлены на одно - улучшение качества медицинской помощи. Именно поэтому обработке естественных языков в медицине сейчас уделяется так много внимания. Безусловно, усилия разработчиков принесут плоды в ближайшем будущем.

[https://ai-news.ru/2021/03/kak\\_nejroseti\\_rabotaut\\_s\\_medicinskimi\\_tekstami\\_ot\\_pomoshi\\_vracham\\_d.html](https://ai-news.ru/2021/03/kak_nejroseti_rabotaut_s_medicinskimi_tekstami_ot_pomoshi_vracham_d.html)

## К аннотации

Consilium Medicum (con-med.ru), Москва, 25.03.2021

### **«МАШИНА ВРЕМЕНИ»: КАК ИННОВАЦИИ РАСШИРЯЮТ ВОЗМОЖНОСТИ ЕВРОПЕЙСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА В РАМКАХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОМУ ГОСПИТАЛЮ**

Европейский Медицинский Центр (ЕМС) представил «Голографического гида 2-го поколения» по цифровой экосистеме клиники в рамках выставки ЕМС ЭКСПО. До конца года запланировано анонсирование «Голографического ассистента 3-го поколения» и «Голографического консультанта 4-го поколения».

Группа компаний «Европейский Медицинский Центр» и разработчик инновационных решений в области визуальных нейросетей и дополненной реальности «Goodini» представили совместное высокотехнологическое устройство - «Голографический гид», которое начало работу в ЭКСПО-зоне госпиталя на Щепкина, 35.

В его основе - последние достижения интерактивных технологий, позволяющие посетителям выставки и клиентам клиники погрузиться в мир хай-тек. Голограмма проецируется на специальное стекло, покрытое титановым напылением, используемым, в том числе, в аэрокосмической отрасли.

Для удобства навигации гид снабжен сенсорной панелью с тачскрином, при этом гидом можно управлять бесконтактно, используя голосовое управление. Нейросеть, обрабатывающая голос, использует максимально расширенную библиотеку знаний, позволяющую реагировать на запросы пользователей. Основная задача «оцифрованного» гида - в интерактивном режиме представить максимально расширенную информацию о цифровой трансформации и создании цифровой экосистемы, которая сейчас активно масштабируется в клинике и затрагивает как внутренние операционные процессы, так и в целом клиентский путь, а также клиентский опыт взаимодействия с ЕМС.

«Мы вдохновились фильмом «Машина времени», снятом по одноименному роману Герберта Уэллса, сюжет которого сильно отличается от литературного первоисточника в позитивную сторону и решили, что визуализированные помощники станут логичным продолжением голосовых, которые мы активно применяем вот уже 2 года - наша совместная разработка с компанией Voximplant. Кстати, Голографического библиотекаря 5-го поколения в фильме «Машина времени» тоже зовут Вокс. 2020 год стал для нас своеобразным фильмом. Мы, в том числе, провели 3Dхакатон и



выбрали наиболее близкие к нашим представлениям технологические решения в области дополненной реальности. EMC постоянно расширяет аудиторию клиентов, предлагая для каждого клиента/потенциального клиента индивидуальный технологический и коммуникационный подход. Мы не планируем полностью заменить человека роботизированными/визуальными технологиями, - отмечает директор по цифровой трансформации бизнеса EMC Егор Сафрыгин. - Внедряя такие современные решения, мы расширяем наши возможности благодаря коллаборации человека и искусственного интеллекта».

Справка о Европейском медицинском центре:

ЕВРОПЕЙСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР (EMC) - многопрофильная клиника с более чем 30-летним опытом и традициями, лидер в оказании качественной и безопасной медицинской помощи в России. В состав EMC входят 7 медицинских центров в Москве и Московской области. EMC работает по всем медицинским направлениям, предлагая пациентам индивидуальный комплексный подход к заботе о здоровье «360 градусов» и доступ к инновационным методам диагностики и лечения.

В EMC работает высококвалифицированная международная команда - более 600 врачей из стран Западной Европы, США, Израиля, Японии и России. Лечение осуществляется по современным европейским и американским протоколам. Клиника EMC (ул. Щепкина, 35) имеет международную аккредитацию JCI.

<https://con-med.ru/news/mashina-vremeni-kak-innovatsii-rasshirayut-vozmozhnosti-evropeyskogo-meditsinskogo-tsentra-v-ramkakh/>

**К аннотации**

Медицинский вестник (medvestnik.ru), Москва, 25.03.2021

### **«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ СЕРВИС МОЖЕТ ВДВОЕ СОКРАТИТЬ ВРАЧЕБНЫЕ ОШИБКИ ПРИ НАЗНАЧЕНИЯХ ЛЕКАРСТВ»**

Профессиональная перегруженность стала одной из основных причин врачебных ошибок. В медицине все более востребованы интеллектуальные решения, которые позволяют врачу быстро справиться с потоком информации и выписать нужное лекарство с учетом всех особенностей пациента. Подобный сервис - скрининг лекарственных назначений «Медиката» - сегодня внедряется в ведущие российские медицинские организации. Подробностями поделился Борис Городецкий, директор компании «Медиката», разработчика умных ИТ-решений для медицины.

Цена ошибки

«Проблема информационной перегрузки и нехватки времени у врача становится все более актуальной во всем мире. Прямым следствием становится увеличение числа врачебных ошибок: ежегодно их насчитывается до 43 миллионов. Последствия могут быть необратимы: так, в США это стало третьей по численности причиной смертности после кардиологических и онкологических заболеваний.

В России с неправильными назначениями врача сталкивался почти каждый второй пациент (42%). Это причина свыше 70 тысяч осложнений состояний пациентов. При этом почти 80% врачей отмечают высокий уровень профессиональной перегрузки, 57% допускают ошибки в назначении лекарственных препаратов.

Важно добавить, что ежегодно в России публикуются более 30 тысяч научных материалов в здравоохранении, внедряются более 6 тысяч изобретений и ноу-хау. По итогам 2020 года объем медицинских знаний полностью удваивается каждые 73 дня. В стране зарегистрированы более 80

тысяч лекарственных препаратов и 185 тысяч торговых наименований. При этом среднее время приема пациента в государственных поликлиниках составляет всего 12 минут.

Отдельно стоит затронуть тему экономических потерь от врачебных ошибок при назначении препаратов. В США измеримые затраты, связанные с ошибками лекарственного назначения, составили \$17,1 млрд. С поправкой на численность населения и структуру затрат на здравоохранение в России эти потери можно оценить в \$930 млн или 29,6 млрд руб. На Москву приходится нагрузка в 2,5 млрд руб./год, а на среднестатистический российский регион (в качестве примера возьмем Брянскую область) - 255 млн руб./год.

#### Основа для выбора

Сегодня врачи нуждаются в интеллектуальных решениях, позволяющих ориентироваться в изменяющемся мире медицинской информации. И они становятся все более востребованы. Так, разработчики платформы «Электронный Рецепт» - компания «Медиката» - по запросу крупнейших частных клиник реализовали в платформе сервис поддержки принятия врачебных решений - скрининг лекарственных средств.

Скрининг анализирует межлекарственные взаимодействия всех зарегистрированных в России лекарственных препаратов между собой, взаимодействие лекарств с едой и алкоголем, влияние назначения на острый и хронический диагноз пациента. Он информирует врача об опасности назначения лекарственной терапии и предоставляет ссылки на профессиональные реферируемые источники доказательной медицины. При этом учитываются пол и возраст пациента, состояния лактации, беременности, аллергии, проводится оценка необходимости генетического тестирования и информирование об иммуносупрессивном эффекте.

Например, большинство пациентов, принимающих более восьми лекарственных средств, сталкиваются с неблагоприятными побочными реакциями. Использование скрининга лекарственных назначений позволяет сократить риски дублирования терапии и полипрагмазии и уведомить о них пациентов.

Сервис основывается на клинических данных - рецензируемых научных статьях международного уровня.

Этой информации доверяют профессионалы более чем в 40 странах мира, 7 из 10 ведущих мировых производителей медицинских информационных систем, 17 из 20 крупнейших страховых медицинских организаций.

Информационная база сервиса регулярно обновляется и актуализируется по мере выпуска новых лекарственных средств, обновления действующих инструкций, выявления новых лекарственных взаимодействий и противопоказаний, а также выхода профильных публикаций в рецензируемых медицинских журналах. Ежемесячно добавляется/изменяется информационное наполнение в объеме, соответствующем порядку 100 страницам текста.

Сервис предоставляется через web-интерфейс и мобильные приложения на платформах iOS и Android. Доступен программный интерфейс (API) для интеграции с внешними медицинскими информационными системами.

<https://medvestnik.ru/content/articles/Intellektualnyi-servis-mojet-vdvoe-sokratit-vrachebnye-oshibki-pri-naznacheniyah-lekarstv.html>

**К аннотации**

## ВЫШЛО РОССИЙСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, РАСПОЗНАЮЩЕЕ ХАРАКТЕРНЫЙ ДЛЯ COVID-19 КАШЕЛЬ

Автор: Назарова Алина

Мобильное приложение российских разработчиков Acoustery, с помощью которого в кашле человека можно распознать шумы, характерные для COVID-19, появилось на рынках медицинских проектов Узбекистана, Индонезии, ОАЭ и Сингапура, сообщили в пресс-службе Платформы Национальной технологической инициативы (НТИ).

«Приложение Acoustery, которое позволяет «услышать» в кашле человека признаки заражения COVID-19, вышло на экспорт на коммерческой основе в четыре страны: Узбекистан, Индонезия, Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ) и в Сингапур. В каждой стране проект работает через местную компанию-интегратора», - передает ТАСС сообщение Платформы НТИ.

Авторы приложения представили разработку на проектном комитете НТИ в 2020 году и получили экспертную поддержку в развитии новой технологии.

Сервис разработала компания НТЦ «Медитэкс» в консорциуме с «Кардиомаркером». Для распознавания признаков коронавируса программа использует нейросети и математические алгоритмы, чтобы проанализировать акустические особенности дыхания и кашля. Сервис может использоваться как самостоятельное мобильное приложение или в качестве программного модуля для систем медучреждений. Приложение также может выявить признаки туберкулеза, коклюша и астмы. Разработчики подчеркивают, что окончательный диагноз ставит врач.

Новая разработка призвана сократить время определения заболевания, а в перспективе снизить расходы на проведение дорогостоящих исследований.

«Нейросети, обученные на нескольких сотнях больных COVID-19, позволяют с достаточной точностью дифференцировать признаки нездорового кашля. Приложение поможет снизить нагрузку на систему здравоохранения: можно будет предотвратить внезапные вспышки респираторных заболеваний, а работодатели смогут избежать неприятных экономических последствий», - добавили в пресс-службе Платформы НТИ.

В России сервис проходит сертификацию в Росздравнадзоре. Ожидается, что приложение будет сертифицировано в 2021 году.

Авторы сервиса в ОАЭ работают с National Medical Supplies - поставщиком средств индивидуальной защиты и тестов для диагностики COVID-19, сотрудничающим с государственными больницами и крупным бизнесом.

В Сингапуре компания Thea планирует встроить российское приложение в несколько тысяч автомобилей каршеринга. Предполагается, что владельцы смогут своевременно принимать решения о дезинфекции салона после зараженного пользователя.

В Индонезии Acoustery интегрируется в большой телемедицинский портал Alodokter, который обслуживает около 7 млн пользователей. В Узбекистане с сервисом работает компания Core IT Service, специализирующаяся на внедрении современных технологий в частных медучреждениях.

Руководитель проекта Дмитрий Михайлов рассчитывает, что сервис Acoustery займет 0,5% мирового рынка ПЦР-тестов, объем которого составляет почти 20 трлн долларов в год.

Напомним, лаборатория искусственного интеллекта «Сбера» разработала алгоритм, позволяющий в течение минуты по звуку определить вероятность заболевания коронавирусом.

Экспресс-новости ([express-novosti.ru](http://express-novosti.ru)), Москва, 29.03.2021

## **КРУПНЕЙШИЙ РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ РОБОТОВ ДОГОВОРИЛСЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ С АССОЦИАЦИЕЙ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Компания «Промобот» стала членом АРМИТ.

Российский производитель роботов и робототехнических устройств «Промобот» вступил в Ассоциацию развития медицинских информационных технологий (АРМИТ). АРМИТ - крупнейшая в России организация в сфере цифровизации здравоохранения. Ассоциация объединяет разработчиков медицинских систем, исследовательских институтов и других организации. Среди членов ассоциации - группа Digital Health, научно-исследовательский институт клинической педиатрии университета им. Пирогова и компания Smart Delta Systems - разработчик системы «Инфоклиника». Всего в ассоциации состоят более 60 организаций.

Компания «Промобот» выпускает несколько продуктов для медицинских организаций:

Умный сканер для заполнения документов Promobot Scanner

Терминал измерения температуры «Термоконтроль»

Робот-диагност Promobot V.4

Робот-преподаватель для медицинских вузов Robo-C

По словам производителя, «членство в ассоциации поможет компании продвигать продукты и получать экспертный фидбэк». Директор по развитию Promobot Олег Кивокурцев:

«Для нас очень важно находиться внутри профессионального сообщества. Вступление в АРМИТ признает «Промобот» одним из лидеров в цифровизации здравоохранения - наши продукты можно встретить в десятках регионов страны, и сейчас наше лидерство закреплено формально. Приятно находиться в компании экспертов».

Президент АРМИТ - Михаил Эльянов, к.т.н., председатель комитета по ИТ Национальной медицинской палаты, руководитель рабочей группы Экспертного совета Минздрава России по вопросам использования информационно-коммуникационных технологий в здравоохранении:

«Ассоциация объединяет разные научные и коммерческие организации - мы гордимся тем, что за одним столом переговоров находятся институты и бизнес. А рост робототехники в мире обязывает нас реагировать и адаптироваться, поэтому закрепление сотрудничества с «Промобот» - это громкий сигнал всей индустрии: роботы уже наступают, в том числе в здравоохранение».

В ближайших планах «Промобот» работа в экспертном совете Минздрава России и участие в Международном форуме MedSoft - крупнейшей российской выставке и конференции по цифровому здравоохранению. Форум пройдет 21-23 апреля в Москве.

<https://express-novosti.ru/technology/2147511974-krupnejshij-rossijskij-proizvoditel-robotov-dogovorilsya-o-sotrudnichestve-s-assotsiatsiej-meditsinskih-tehnologij.html>

## ИТ-ОТВЕТ ВИРУСУ. COVID-TECH, ОПЫТ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КОМПАНИЙ, КОММЕНТАРИИ УЧАСТНИКОВ ИТ-РЫНКА

Автор: Тумакова Анна

В марте 2020 года пандемия COVID-19 начала диктовать условия социального дистанцирования и вынужденной изоляции, и ИТ-компании оказались в числе первых, кто сориентировался в этой новой для всего мира ситуации. Уже в апреле «антиковидные» продукты и решения начали объединять термином COVID-Tech. Решения для удаленной работы и организации безопасного офиса, технологии для контроля распространения COVID-19 и состоянием здоровья - что еще можно отнести к этой группе предложений ИТ-рынка? Какие из них оказались самыми эффективными и продолжится ли их использование в «постковидную эпоху»? Об этом за виртуальным круглым столом ICT-Online.ru беседуют представители компаний Softline, «ЛАНИТ Эспертиза», InfoWatch, ТАЛМЕР, Actenzo и «Интерпроком».

ICT-Online.ru: Как быстро COVID-Tech увидели свет? Перешли ли в разряд таковых ранее существовавшие продукты, «перепрофилированные» под новые вызовы, или они преимущественно все же потребовали доработок?

Заместитель директора департамента инфраструктурных решений Softline Алексей Стрельников: Термин COVID-Tech возник почти в самом начале пандемии - в конце весны - начале лета 2020 года. Есть две трактовки данного понятия. В первом случае к этой группе технологий относятся непосредственно медицинские. Во втором - и мы рассматриваем COVID-Tech именно с этой точки зрения, - туда попадают все решения, позволяющие бороться с распространением вируса, в том числе, решения для удаленной работы, системы тепловизионного контроля, системы видеоаналитики для контроля ношения средств индивидуальной защиты и соблюдения социальной дистанции и так далее.

В связи с COVID-Tech чаще всего речь идет именно об использовании ранее существовавших технологий для организации борьбы с пандемией. Внедряемые решения - средства удаленной командной работы, ВКС, телемедицинские технологии, финтех, тепловизоры - существовали и раньше, но сейчас получили массовое распространение. Более того, в самом начале пандемии мы убедились, что многие российские компании были отчасти подготовлены к переходу в онлайн - мало кому приходилось выстраивать инфраструктуру для дистанционной работы с нуля, речь чаще всего шла о расширении, доработке и внешнем сопровождении. Существуют отдельные разработки, созданные именно в период пандемии, но они единичны, и в большинстве своем рассчитаны и на применение после ее окончания.

Заместитель директора департамента инфраструктурных решений Softline Алексей Стрельников

Директор по инновационным проектам ГК InfoWatch Андрей Арефьев: Для меня этот термин явно проявился в апреле 2020 года. Мы начали наблюдать, что ряд ИТ-решений стали применяться для профилактики и борьбы с распространением ковида, например, введение QR-кодов, автоматическое отслеживание машин без пропусков и так далее. В тот момент, когда возникла потребность в решениях, адаптированных под сложившиеся условия, началось формирование термина COVID-Tech.

Директор по инновационным проектам ГК InfoWatch Андрей Арефьев

В ИТ-сфере я разделяю решения на несколько классов. Первый относится к системам отслеживания активностей, связанных с поддержкой социальных мер в отношении борьбы с ковидом. Второй - класс продуктов, направленных на развитие коммуникаций для улучшения взаимодействия между сотрудниками компаний. И третий класс касается систем онлайн-

доставки, которые получили более широкое распространение даже для людей, кто ранее не пользовался такими услугами. Возникла потребность в разворачивании удобных в использовании решений, обладающих высокой степенью защиты данных, эффективностью предоставляемых сервисов для обеспечения людей необходимыми товарами.

Заместитель технического директора компании ТАЛМЕР Игорь Гурин: Термин COVID-Tech появился и плотно прописался в профессиональных словарях после выставки CES2021, где было представлено много потребительских устройств для диагностики и сдерживания распространения вируса. К сожалению, большая часть этих продуктов скорее модные гаджеты, чем реальный ответ на новую проблему.

Заместитель технического директора компании ТАЛМЕР Игорь Гурин

С другой стороны, COVID-Tech - это поиск новых, эффективных решений для борьбы с инфекциями. На базе wearable-девайсов разрабатываются технологии для выявления переносчиков заболевания. Создаются новые информационные системы для контроля за распространением заболеваний.

Многие продукты и инициативы существовали и в «доковидную эпоху». Какие-то решения были уделом узкоспециализированных заказчиков, и COVID-Tech вывел их на массовый рынок, другие потребовали серьезных доработок, чтобы остаться на рынке. Например, технология распознавания и аутентификации по геометрии лица в последние годы завоевала массовую популярность и стала использоваться везде - от мобильных телефонов до серьезных систем контроля доступа. Сейчас большинство людей в целях индивидуальной защиты и предотвращения распространения инфекции носят маски, идентификация человека стала большой проблемой. Разработчики были вынуждены срочно модернизировать системы видеоаналитики и дорабатывать новые алгоритмы распознавания. С другой стороны, под действием различных факторов, на предприятиях стали внедряться системы распознавания ношения средств индивидуальной защиты.

Директор по развитию сервиса Actenzo Степан Жихович: По-моему, термин COVID-Tech стал активно использоваться в конце 2020 года. Бизнес очень быстро отреагировал на изменившиеся реалии. Самоизоляция поспособствовала быстрому выходу COVID-Tech в свет. Часть решений уже были готовы, и ковид лишь подстегнул их рост. Это касается медицины, телемедицины и сервисов по удаленному мониторингу здоровья. В некоторых отраслях, например, в промышленном секторе, готовых решений не было, и там потребовались доработки. Так, в нашем сервисе по удаленному мониторингу состояния здоровья Actenzo этим летом появилась возможность наблюдать за температурой тела и оксигенацией крови при помощи носимых гаджетов. Как известно, повышенная температура наряду с пониженным содержанием кислорода в крови являются симптомами коронавирусной инфекции. При превышении заданного порога оператор получает уведомление о таких изменениях, что позволяет принять оперативные меры и снизить распространение коронавируса на предприятии.

Директор по развитию сервиса Actenzo Степан Жихович

ИТ-директор компании «Интерпроком» Олег Слядников: Во время пандемии ИТ-технологии стали играть роль первой скрипки в сохранении возможности функционирования предприятий во время строгих мер изоляций и карантина. И в условиях новой реальности гибридной формы работы эти технологии будут иметь длительное действие. COVID-технологии можно очень условно поделить на две категории: широкого охвата и специализированные.

ИТ-директор компании «Интерпроком» Олег Слядников



Первая партия «антиковидных» ИТ-технологий, которая просто перешла в этот разряд, имеет широкий охват и относится к организации удаленной работы на карантине и самоизоляции. Она появилась достаточно быстро, рояль стоял в кустах. Компания «Интерпроком», как и большая часть российских ИТ-компаний, уже давно обкатали удаленную работу в технологическом и организационном плане, поэтому инструменты коллективной онлайн-работы, дистанционного обучения, обеспечения безопасной работы с домашних персональных устройств (BYOD) были уже под рукой.

Очень оперативно были адаптированы к ковидной тематике аналитические платформы и системы ИИ, созданы новые модели для сбора, обработки, анализа данных о COVID-19 и динамических дашбордов для обеспечения контроля за распространением пандемии, а так же использование чат-ботов и виртуальных ассистентов для отработки шквала вопросов населения. Нашли применение RFID-метки для создания пропусков, видеонаблюдение и GIS-системы для контроля за перемещением нарушителей карантина.

После частичного послабления карантинных мер встал вопрос обеспечить безопасность здоровья сотрудников при нахождении в рабочих пространствах в условиях пандемии. Некоторые вендоры оперативно переадресовали свои решения под новую специфику. Например, компания IBM предложила набор продуктов, объединив в рамках IBM Watson Works решения на основе IBM Maximo, IBM Tririga, IBM Watson Assistant и другие решения с использованием ИИ для управления рисками при возвращении на рабочие места в условиях COVID-19 и гибридного формата работы.

При этом были разработаны новые приложения и сервисы учетом научной и медицинской специфики, потребностей вирусологов, работы с населением. Это, к примеру, мониторинг социального дистанцирования, госуслуги «стопкоронавирус», электронные больничные, обработка результатов анализов и течения болезни, системы поддержки медицинских исследований и обмена знаниями в глобальном масштабе.

ICT-Online.ru: Какие, в целом, технологии и какого рода продукты оказались самыми «антиковидными»? Были ли такие, от которых ожидался большой эффект, но они не «выстрелили»? А те, на которые не было изначально высокой ставки, но по факту они сыграли важную роль, и их популярность за 2020 год повысилась?

Генеральный директор компании «ЛАНИТ Экспертиза» (входит в группу ЛАНИТ) Алена Горшкова: Несмотря на ограничения 2020 года, благодаря им ИТ-отрасль получила резкий толчок. Наши проекты в рамках COVID-Tech связаны с проведением независимого тестирования информационных систем и программного обеспечения. Одним из приоритетных проектов в рамках COVID-Tech стало независимое тестирование продуктов и систем департамента информационных технологий города Москвы.

Генеральный директор компании «ЛАНИТ Экспертиза» (входит в группу ЛАНИТ) Алена Горшкова

В связи с локдауном ярче проявился курс на увеличение конкурентных способностей в гонке за онлайн-потребителем. Желание быстро адаптироваться продвинуло тренд на автоматизацию тестирования, это было необходимо, чтобы повысить скорость и быстро оценить качество выводимых продуктов. На некоторых проектах мы разрабатывали совместно с заказчиками фреймворки под потребности конкретного продукта. По причине большого притока пользователей к онлайн-сервисам заказчики чаще стали проявлять интерес к тестированию производительности, чтобы минимизировать риски из-за сбоев или отказов информационной системы под нагрузкой.

Алексей Стрельников (Soffline): На мой взгляд, самыми «антиковидными» оказались как раз решения для удаленных коммуникаций и подключения к корпоративным ресурсам, которые

позволили людям оперативно перейти в режим самоизоляции, продолжая при этом эффективно работать.

В рамках задач, которые поставил перед ИТ-рынком Covid-19, специалисты компании ТАЛМЕР сфокусировались на направлениях аналитики данных, информационной безопасности, системах контроля и управления доступом, модернизации ИТ-инфраструктуры. О решениях Covid-Tech, их влиянии на развитие ИТ-рынка и опыте ТАЛМЕР в этой сфере рассказывает заместитель технического директора компании ТАЛМЕР Игорь Гурин (см. интервью раздела «ТАЛМЕР» от 16 марта 2021 г.).

Игорь Гурин (ТАЛМЕР): В период карантина компаниям пришлось массово переводить сотрудников на удаленную работу, а образовательным учреждениям переходить в режим дистанционного обучения. Многие организации оказались не готовы к этому вызову, так как на первый план вышли потребности, которым ранее уделялось значительно меньше внимания - от надежных инструментов для онлайн-коммуникаций и максимальной доступности бизнес-систем до информационной безопасности. Виртуализация, облачные технологии, ИБ - тренды, о которых говорят давно, но в эпоху пандемии, лучше любых слов и рекламы, мы увидели, что именно эти технологии стали базовыми для многих сфер деятельности.

Применение информационных технологий помогает находить эффективные пути решения перед лицом новых угроз. На предприятиях и в общественных местах оперативно идет модернизация систем контроля доступа и видеонаблюдения, что позволяет этим объектам продолжать штатно функционировать, повышать безопасность, обеспечивать необходимые меры для предотвращения распространения заболеваний.

Пандемия подтвердила, что искусственный интеллект - одно из самых перспективных направлений развития технологий. Этот инструмент имеет полезные применения во многих областях. ИИ анализирует огромные объемы данных, позволяет автоматизировать многие процессы, существенно повышать скорость и сокращать стоимость проверки гипотез, проведения опытов, принятия решений и формирования прогнозов.

Анализ больших данных, поступающий от диагностических и лечебных центров, позволяет строить модели развития болезни и осложнений, помогает предвидеть негативные последствия и подбирать средства для борьбы с пандемией. Обработать такие массивы информации без применения современных информационных технологий невозможно.

Из технологий, которые не смогли себя оправдать на данный момент, я бы отметил робототехнику. Было много новостей о том, как роботы стали дистанционно обеззараживать помещения, развозить лекарства, помогать в диагностике заболеваний, но все эти решения носили эпизодический характер и не оказали серьезного влияния на борьбу с пандемией. За исключением, пожалуй, Японии, где робототехника имеет не только широкую материально-техническую базу, но и уже сложившуюся культуру автоматизации. Эта технология имеет огромный потенциал, но требует серьезной модернизации инфраструктуры и дальнейшего развития многих инновационно-технологических областей в России.

Андрей Арефьев (InfoWatch): Самый большой бум и востребованность получили технологии конференц-связи. Несмотря на многолетнюю практику использования подобных решений, 2020 год дал мощный толчок к их доработке. Поддержание и развитие бизнеса невозможно без эффективных коммуникаций, а условия карантина показали, что удаленные средства общения, имеющие широкий функционал и удобство, стали неотъемлемой частью работы.

Если говорить про технологии информационной безопасности, то они были недо востребова ны на рынке, люди бросились налаживать функционирование, пренебрегая ИБ. Задача обеспечения

непрерывной работы бизнеса была вынесена на первое место, но зачастую она была решена за счет снижения требований к ИБ. Рост спроса на СЗИ в этот период появился, в том числе на более легкие и быстрые во внедрении, такие как системы для мониторинга действий сотрудников. Среди наиболее востребованных СЗИ оказались на рынке ИБ решения по сетевой безопасности, средства криптографической защиты информации, решения по защите от атак на пользователей ПК. В период карантина появился спрос на бесплатную защиту ПК, на бесплатную техподдержку и использование ИБ-решений. То есть, вырос спрос на все то, что безопасно связывает людей на удаленке с их местом работы и позволяет поддерживать непрерывность бизнеса.

Сервис «Актензо» позволяет удаленно мониторить состояние здоровья человека, сообщать ему или доверенному лицу о критических отклонениях, получать консультацию у врача. Из-за повышения внимания к Covid-Tech в Actenzo увеличили штат сотрудников, хотя и незначительно. В первую очередь это связано с расширением функциональности сервиса и повышенным спросом на него со стороны бизнеса. Об этом рассказывает директор по развитию сервиса Actenzo Степан Жихович (см. фигуру речи раздела «РДТЕХ» от 26 февраля 2021 г.).

Степан Жихович (Actenzo): Очень сильно выстрелили телемедицинские сервисы и продукты, связывающие аспекты «здоровье» и «удаленка». Это те продукты, которые позволяют удаленно не только мониторить здоровье, но и получать квалифицированные рекомендации.

Олег Слядников («Интерпроком»): Самыми «антиковидными» в борьбе с пандемией были, на мой взгляд, специализированные решения, которые помогли ученым в кратчайший срок создать эффективные вакцины. А самыми востребованными стали ИТ-технологии для организации эффективной работы в условиях карантина и самоизоляции, поскольку затронули все работающее население, студентов и школьников.

Джентельменский набор антиковидных инструментов для удаленки составили: электронная почта, онлайн-чаты для мгновенного обмена сообщениями, видеоконференции, СЭД, цифровые офисы для совместной работы, антивирусы, VPN, системы для удаленной регистрации устройств пользователей, установки и патчинга ПО, мониторинга и контроля, сервисы технической поддержки. Это ПО можно установить как в своем ИТ-контуре, так и подключить из облака.

Поскольку действовать надо было быстро, то ряд организаций обратился к бесплатным зарубежным облачным сервисам. Многие потом пожалели об этом решении, столкнувшись с проблемами ИТ-безопасности, отсутствием каналов технической поддержки. Однако производители ПО постарались быстро решить данную проблему, и этот сегмент решений показал существенный рост продаж.

Под влиянием COVID-Tech внутренние процессы «ЛАНИТ Экспертиза» менялись в связи с повсеместной удаленной работой. Раньше казалось практически невозможным тестировать удаленно системы в банковской и страховой сферах, но COVID подтолкнул этот переход. Штат специалистов по тестированию был увеличен, программы обучения по тестированию полностью адаптированы под онлайн. Об этом рассказывает генеральный директор компании «ЛАНИТ Экспертиза» (входит в группу ЛАНИТ) Алена Горшкова (см. интервью раздела «ЛАНИТ» от 19 февраля 2021 г.).

ICT-Online.ru: Вообще, можно ли говорить о том, что Covid-Tech изменили отечественный ИТ-рынок?

Алена Горшкова («ЛАНИТ Экспертиза»): Все привычные процессы трансформировались в условиях COVID и ИТ-рынок не исключение. Пока рано говорить, что изменения отечественного ИТ-рынка укоренились.

Пандемия уже оказала огромное влияние на множество процессов и на подход ИТ-компаний. Мы изменили как внутренние механизмы работы сотрудников, так и стратегию по проектам. Тренд на удаленную работу уже был, но COVID и локдаун сильно ускорили процессы по переходу. Еще 3-4 года назад тестирование в банковской и страховой сферах, где предъявляются высокие требования к безопасности, казались нереализуемыми в удаленном режиме. В 2020-м году это стало реальным, причем качество не пострадало.

Многое из того, что казалось реальным в далекой перспективе, было реализовано уже в 2020-ом году и продолжает работать сейчас.

За последний год в портфеле Softline появились новые проекты и новые заказчики, заинтересованные в развитии дистанционной работы и обеспечения физической безопасности сотрудников. Softline не пришлось перестраивать свою структуру, но часть сотрудников компании на время самого острого периода пандемии сосредоточились на работе с Covid-Tech. Об этом рассказывает заместитель директора департамента инфраструктурных решений Softline Алексей Стрельников (см. интервью раздела «Softline» от 5 марта 2021 г. ).

Алексей Стрельников (Softline): На мой взгляд, нельзя говорить о существенной трансформации ИТ-рынка на фоне пандемии. Произошло, скорее, перераспределение спроса, и наибольший рост показали те технологии, которые помогают обществу бороться с распространением вируса.

Игорь Гурин (ТАЛМЕР): Сложный период стал индикатором как для общества в целом, так и для ИТ-рынка, обозначились новые проблемы и задачи, но ИТ-рынок всегда живет решением все новых и новых вызовов.

Андрей Арефьев (InfoWatch): Не могу сказать, что вижу существенные изменения. Однако часть вендоров получила шанс укрепить свои позиции за счет того, что их решения смогли быть адаптированы к появившимся условиям. Возникло незначительное количество стартапов с применением ИИ для диагностики или мониторинга ковида. На мой взгляд, они не имеют больших шансов на развитие, так как для развития необходимы коммуникации, которые сейчас осложнены, больше шансов у тех компаний, которые ранее уже зашли на рынок.

Степан Жихович (Actenzo): Мне кажется, что COVID не изменил рынок кардинально. Но он, так или иначе, подсветил специализированные технологические решения и вынес их в отдельное направление.

Олег Слядников («Интерпроком»): Можно сказать, что COVID ускорил цифровизацию во всех отраслях, и особенно в медицине и образовании. А современные ИТ-технологии продемонстрировали высокий уровень развития и доказали свою состоятельность решать сложнейшие задачи в кратчайшие сроки.

ICT-Online.ru: Будут ли дальше развиваться COVID-Tech и в каких направлениях? То, что уже сделано - в каких еще сферах может быть использовано?

Алексей Стрельников (Softline): Мы убеждены, что технологии дистанционной работы продолжат развиваться и дальше: многие наши заказчики осознали все преимущества «удаленки» и не планируют полностью возвращаться в офис.

Игорь Гурин (ТАЛМЕР): Я надеюсь, что COVID-19, несмотря на все невзгоды, которые принес, поможет развитию новых технологий, как это было во всемирной истории. Любые потрясения заставляли человечество переходить на новую ступень развития. Нарботки, созданные специалистами для COVID-Tech, не пропадут с окончанием пандемии и обязательно получат свое применение в «постковидной эпохе». Быстрые сети передачи данных дадут нам доступ к новым услугам и развлечениям, инженерные решения сделают наши гаджеты меньше и умнее. Системы

искусственного интеллекта помогут совершать новые открытия, усовершенствованные системы видеоаналитики будут защищать людей на производстве и улицах города.

В период пандемии свою актуальность и востребованность показали такие решения InfoWatch, как мониторинг действий сотрудников, анализ коммуникаций внутри корпоративного периметра, системы визуальной и предиктивной аналитики. Увеличение выручки InfoWatch в 2020 году служит этому примером. О Covid-Tech рассказывает директор по инновационным проектам ГК InfoWatch Андрей Арефьев (см. интервью раздела «InfoWatch» от 25 марта 2021 г.).

Андрей Арефьев (InfoWatch): Скорее всего, большинство ИТ-компаний изменят формат работы - вместо работы в офисе будет продолжаться удаленный режим потому, что для большинства компаний такой формат останется конкурентным преимуществом для привлечения сотрудников. Также наверняка получат развитие технологии, которые позволяют оптимизировать работу вне офиса - корпоративные мессенджеры, видеоконференции, удобные коммуникационные технологии, обеспечивающие бесперебойную и безопасную работу. Могут возникнуть технологии, которые будут позволять организовывать рабочие места внутри офисов - безопасные и удобные коворкинги.

Степан Жихович (Actenzo): Мне кажется, что все больше решений станет появляться в области охраны труда и удаленного мониторинга здоровья. Медицина все больше будет уходить в цифровизацию, телемедицина еще больше укрепится на рынке медицинских услуг.

Олег Слядников («Интерпроком»): Конечно, многие COVID-технологии будут продолжать развиваться в медицине и здравоохранении, научных исследованиях, образовании. Одно из дальнейших направлений развития мне видится в плоскости виртуальной реальности. А наработанный во время пандемии опыт и технологии могут пригодиться так же при массовых угрозах физической безопасности, таких как стихийные бедствия, экологические катастрофы, в борьбе с терроризмом и так далее.

<https://ict-online.ru/analytics/a193838/>

**К аннотации**

CNews.ru, Москва, 31.03.2021

## **РЕШЕНИЕ VIDEOMOST ВНЕДРЕНО В МЕДИЦИНСКОЙ КЛИНИКЕ НАКФФ**

Автор: Бахур Владимир

Российская компания SPIRIT объявляет, что медицинская клиника НАКФФ использует видеоконференции VideoMost для коммуникаций и удаленной работы.

Медицинская клиника НАКФФ - это современный многопрофильный медицинский комплекс, который предлагает своим пациентам полный спектр услуг в области диагностики и лечения онкологических и неврологических заболеваний, а также реабилитации после перенесенных заболеваний. НАКФФ объединяет круглосуточный и дневной стационары, отделение лучевой рентгенодиагностики, операционный блок с палатой интенсивной терапии и клиничко-диагностическое отделение, включающее собственную лабораторию.

Сотрудники любого отделения Клиники могут в любой момент выйти на связь с коллегами, используя видеоконференции VideoMost. С помощью групповых видеозвонков можно проводить больничные административные совещания, объединять в одной дискуссии специалистов и экспертов разного профиля, консультации и консилиумы врачей, трансляции операций. Доступ к видеоконференциям VideoMost может получить любой сотрудник, стажер или студент со своего пользовательского устройства (ПК или смартфон), присоединиться можно по ссылке-



приглашению без предварительной регистрации. Благодаря этому, удобно использовать VideoMost для проведения обучающих лекций и семинаров по медицине, дистанционного обучения и аттестации медицинских работников. VideoMost это не только видеоконференции, но и чат, совместный просмотр экрана, электронная доска, опросы и голосования и др. Есть все необходимые инструменты для качественной медицинской дискуссии и обмена документами и дистанционного мониторинга: истории болезни, результаты анализов, документы по проведенной диагностике и лечению и т.п. Функция записи позволяет осуществлять повторный просмотр прошедших конференций, семинаров и сложных операций.

Интегрировать видеоконференции VideoMost можно в любое существующее или новое приложение, которое используется медучреждением для коммуникаций врачей и для связи с пациентами. Телемедицинский сервис МЕДСИ и МТС SMART MED создан на базе VideoMost и обеспечивает дистанционное взаимодействие как медработников, так и врачей и пациентов по вопросам, связанным с профилактикой, диагностикой, обсуждением схемы лечения заболеваний, консультаций, мониторинга состояния здоровья и оценки необходимости очного приема. Кроме того, VideoMost обеспечивает интерактивные видеокommunikации в фельдшерско-акушерских пунктах и диагностических кабинетах.

[https://cnews.ru/news/line/2021-03-31\\_reshenie\\_videomost\\_vnedreno\\_v](https://cnews.ru/news/line/2021-03-31_reshenie_videomost_vnedreno_v)

## К аннотации

ТАСС, Москва, 30.03.2021

### УЧЕННЫЕ РАЗРАБОТАЛИ СИСТЕМУ КОРРЕКЦИИ ОСАНКИ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТИ

Устройство позволяет обнаружить проблемы, которые затем нужно будет исправлять у врача

ТАСС, 30 марта. Российские ученые создали устройство на основе нейросети, которое помогает бороться с искривлением спины (сколиозом) и другими заболеваниями с помощью миостимуляторов. Об этом пишет пресс-службе Пермского национального исследовательского политехнического университета (ПНИПУ).

«Исследователи Пермского Политеха создали портативное устройство, которое позволит разработать новый подход к профилактике и лечению заболеваний опорно-двигательного аппарата. Программно-аппаратный комплекс способен реагировать на движения человека и давать индивидуальные рекомендации по исправлению осанки в мобильном приложении. Встроенные в устройство миостимуляторы также участвуют в коррекции положения спины, воздействуя на мышцы электрическими импульсами», - говорится в сообщении.

Устройство состоит из системы датчиков и сенсоров. Оно измеряет электрическую активность мышц и фиксирует их положение. Эти данные обрабатываются с помощью нейросети, которая формирует рекомендации для пользователя, а также подключает к корректировке миниатюрные миостимуляторы, которые активизируют выбранные группы мышц для правильного положения. При этом мобильное приложение помогает отслеживать прогресс в исправлении осанки, пояснили авторы.

«Наша разработка поможет пользователю вовремя выявить проблемы с опорно-двигательным аппаратом и оперативно принять меры. Программный комплекс можно будет применять не только в реабилитационных центрах, фитнес-клубах и залах ЛФК, но и индивидуально. Мы считаем, что оно будет востребовано у людей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, а также спортсменов и VR-игроков», - рассказал один из разработчиков, аспирант ПНИПУ Иван Шитоев.

Сейчас ученые проводят испытания прототипа устройства и готовятся к клиническим испытаниям.



Российская газета, Москва, 30.03.2021

## СЛУХ ПРОВЕРЯТ ДАЖЕ В АНТАРКТИДЕ

Авторы: Дмитренко Ольга, Решетникова Наталья

Самарские ученые-медики придумали, как можно быстро и качественно в дистанционном формате проверить слух пациентов. Человек может находиться в любой точке мира, пусть даже в Антарктиде. Если там есть интернет, врач-оториноларинголог в течение 72 часов после обследования выдаст заключение.

Пациенту требуется только зайти через смартфон, планшет или компьютер на сайт Клиник Самарского государственного медицинского университета. Услуга бесплатная. Ученые сравнивали диагностику с помощью приложения со стандартной процедурой исследования слуха в клинических условиях. Погрешность в постановке диагноза минимальная!

«Это приближает помощь к людям, которые сейчас вынужденно не так часто обращаются в поликлинику по таким проблемам - как шум в ушах, нарушения слуха и так далее, - рассказывает завкафедрой оториноларингологии Татьяна Владимировна. - Наши приложения для проверки слуха сами анализируют показатели и выдают результат». Уникальность разработки ученых в том, что результаты оценивают именно врачи. Они делают заключение и дают пациенту рекомендации.

А в Новосибирской области было разработано и внедрено мобильное приложение «112 - Экстренная помощь» с разделом «COVID-19». Пациенты могут заносить в приложение информацию о своем здоровье и получать консультацию врача.

К этой работе подключился интеллектуальный голосовой помощник-консультант «Робот Николай». «Он взаимодействует с мобильным приложением «Экстренная помощь», где внедрен раздел «COVID-19», - рассказал министр цифрового развития и связи Новосибирской области Анатолий Дюбанов. - Николай звонит находящимся на амбулаторном лечении и уточняет состояние их здоровья. Сейчас он обслуживает номер Единой регистратуры 124. Таким образом мы решили проблему с дозвоном в медицинские организации».

Робот является карманным помощником, который в режиме 24/7 готов прийти на помощь, пояснила начальник отдела технологий искусственного интеллекта «Центра цифровой трансформации» Мария Антонова. Он запишет к врачу, уточнит время записи или отменит ее, предоставит справочную информацию, проконсультирует по большому количеству вопросов. «Николай виртуален, его нельзя увидеть, но он очень эффективен и оказывает неоценимую помощь, - отмечает Мария Антонова. - Он может распознать даже очень тихую и неразборчивую речь. Что важно при взаимодействии с больными людьми, которые не могут громко и отчетливо разговаривать». В среднем робот Николай принимает около 15 тысяч звонков в день.

Справка «РГ»

Благодаря нацпроекту «Цифровая экономика» были созданы и внедряются электронные медкарты, голосовое заполнение медицинских документов, приложение для онлайн-диагностики побочных эффектов лекарств, медтехника на платформе VR, система цифровой проверки слуха, техноаптечка и искусственный интеллект в токсикологии.

<https://rg.ru/2021/03/30/reg-pfo/samarskie-uchenye-nashli-sposob-distancionnoj-proverki-sluha.html>

РИА Новости, Москва, 30.03.2021

### РАЗРАБОТЧИКИ ИЗ ЯКУТИИ ВЫПУСКАЮТ МОДУЛЬ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНСУЛЬТА

ЯКУТСК, 30 мар - РИА Новости. Резидент технопарка «Якутия» и Сколково выпустит модуль для быстрой автоматизированной диагностики инсульта, сообщает пресс-центр Якутии в Москве.

Ранее сообщалось о том, что стартапы технопарка «Якутия» и Северо-Восточного федерального университета (СВФУ) помогли республике в борьбе с коронавирусом. При диагностике больных применяется интеллектуальная радиологическая информационная система (IRIS), которая выявляет коронавирусную пневмонию на основе снимков компьютерной томографии с точностью 95%.

«Компания Sciberia, резидент технопарка «Якутия» и Сколково, выпустит диагностический модуль для обнаружения... инсульта. Модуль работает с помощью технологии машинного обучения... что позволяет врачу автоматизировать и значительно ускорить процесс выявления и локализации признаков ишемического и геморрагического инсульта», - рассказали в пресс-центре.

По словам сооснователя Sciberia Афанасия Аргунова, разработку модуля для диагностики инсульта их команда начала после успешного запуска модуля по скринингу COVID-19. На сегодня это изобретение якутских айтишников обработало более 10 тысяч исследований КТ органов грудной клетки и имеет чувствительность в 95%.

«Мы продолжаем разработку модулей комплекса IRIS, в том числе мультимодального просмотрщика медицинских изображений, и приступили к финальной разработке модуля для диагностики инсульта», - приводятся в сообщении слова Аргунова.

По мнению якутских разработчиков, в Год науки и технологий в России и в Год здоровья в Якутии цифровизация позволит медучреждениям региона ускорить диагностику и оперативно выносить медицинские заключения.

<https://ria.ru/20210330/yakutiya-1603492202.html>

К аннотации

ТАСС, Москва, 30.03.2021

### В ЧЕЛЯБИНСКЕ БУДУТ ГОТОВИТЬ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ВНЕДРЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНЕ

По словам первого заместителя губернатора Ирины Гехт, первую группу студентов планируют набрать в 2022 году

МОСКВА, 30 марта. /ТАСС/. Выпускников школ в Челябинской области с 2022 года будут внедрению и развитию искусственного интеллекта в здравоохранении. Об этом ТАСС во вторник в рамках проходящих в Совете Федерации Дней Челябинской области сообщила первый заместитель губернатора региона Ирина Гехт.

По словам Гехт, обычные специалисты по IT, не имея специальных медицинских знаний, с обучением нейронных сетей в медицине не справляются, поэтому внедрению искусственного интеллекта в медицине препятствует кадровая проблема.

«Впервые мы начали говорить о применении искусственного интеллекта в здравоохранении. Но здесь нужны отдельные специалисты, которые понимают специфику здравоохранения и в то же

время понимают технические моменты, использование математики. Нехватка кадров достаточно серьезная, и искусственный интеллект где-то мог бы на самом деле освободить, облегчить работу врача для того, чтобы он максимально мог уделить время пациенту. С 2022 года будет набор, как на обычные специальности, после 11 класса, и старше», - сказала собеседница агентства.

Ректор Челябинского государственного университета Сергей Таскаев рассказал ТАСС, что речь идет о проекте на стыке нескольких факультетов, который предложил совместно развивать ректор Южно-Уральского государственного университета Александр Шестаков. «Этот проект было предложено нашим вузам развивать вместе, потому что мы как классический университет обладаем очень серьезными структурами, которые занимаются подобными вещами, физический, математический, биологический факультеты», - сообщил он.

По словам Гехт, в 2022 году будет набрана первая группа студентов из 10-15 человек. «Я думаю, что будут платные и бюджетные места. Мы выступили с предложением включить это направление в федеральное финансирование, в том числе по программе искусственного интеллекта. Цифровизация сейчас в здравоохранении - это приоритет и на федеральном уровне, и в регионах», - сказала собеседница агентства.

С 29 по 31 марта в Совете Федерации России проходят Дни Челябинской области. В рамках мероприятия с участием представителей органов государственной власти региона идут расширенные заседания комитетов Совета Федерации.

<https://tass.ru/ural-news/11029525>

**К аннотации**

Бизнес Online (business-gazeta.ru), Казань, 29.03.2021

### **МИННИХАНОВ ПРЕДЛОЖИЛ СДЕЛАТЬ ТАТАРСТАН ПИЛОТНЫМ РЕГИОНОМ ПО ЦИФРОВИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Президент РТ Рустам Минниханов на рабочей встрече в Москве обсудил вопросы цифровизации отрасли здравоохранения в Татарстане.

«Цифровизация здравоохранения - это сегодня жизненно необходимый процесс. Мы заинтересованы в данном вопросе. Считаю, что важно обмениваться опытом, изучить мнения специалистов, определить, что можно применить в нашей республике, и использовать полученный опыт в качестве пилотного», - сказал Минниханов.

По его словам, цифровизация отрасли здравоохранения позволит улучшить качество жизни граждан, а также повысит и эффективность предоставления услуг.

Также во время рабочей встречи была презентована программа внедрения цифровых технологий в систему здравоохранения Татарстана. Работа в этом направлении ведется совместно министерством здравоохранения РТ и минцифры республики.

В мероприятии приняли участие замминистра здравоохранения РФ Павел Пугачев, директор центра компетенций по импортозамещению в сфере ИКТ Илья Массух, представители компании «Фармстандарт». От Татарстана были глава минцифры РТ Айрат Хайруллин, министр здравоохранения РТ Марат Садыков и другие.

<http://www.business-gazeta.ru/news/503983>

**К аннотации**

## «ICL ТЕХНО» ПРИСТУПИЛА К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «SMART ФАП» В САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

«ICL техно» приступила к реализации проекта «Smart ФАП» в Сахалинской области. Проект предусматривает внедрение современных телемедицинских технологий в отдаленных сельских поселениях. Главная цель - сохранение жизни пациентов за счет улучшения качества и доступности медицинской помощи.

Село Восточка стало первым населенным пунктом, куда поступил новейший АПК «Система удаленных телемедицинских консультаций» ICL. Приобретенное в фельдшерско-акушерский пункт оборудование позволяет точнее определить параметры здоровья. Это электрокардиограф, портативные биохимические анализаторы крови, экспресс-анализаторы мочи, позволяющие исследовать кровь на онкомаркеры. Также в перечень входят индикатор внутриглазного давления, спирографический комплекс, пульсоксиметр и тонометр.

Проект «Smart ФАП» создает возможность для сельского населения прямо на месте получить целый спектр обследований, плановых и экстренных консультаций специалистов.

«Все оборудование подключается к переносному комплексу, который имеет доступ к медицинской информационной системе. Есть возможность передачи данных по защищенным каналам связи. Фельдшер может провести полную диагностику организма на месте. Имея объективную картину состояния здоровья пациента, он будет принимать решения по его госпитализации или о медицинском наблюдении», - сказал региональный министр здравоохранения Владимир Кузнецов.

За несколько дней на оборудовании ICL проверили состояние здоровья более полусотни жителей Восточки. У двоих из них были выявлены отклонения в показателях, и они были направлены на дополнительные обследования.

«В селе проживает больше 50 человек старше 65 лет. В этом возрасте часто имеются хронические заболевания, пациентам необходимо находиться под чутким медицинским наблюдением. Будем наращивать объемы помощи - планируем проводить телеконсультации с детской поликлиникой и с детской областной больницей», - отметил и.о. главного врача поликлиники №4 Южно-Сахалинска Алексей Ефимов.

Записаться на телеконсультацию жители могут двумя способами - через личный кабинет на портале госуслуг или через фельдшера ФАП, который внесет данные пациента в расписание.

[http://www.cnews.ru/news/line/2021-03-25\\_icl\\_tehno\\_pristupila\\_k\\_realizatsii](http://www.cnews.ru/news/line/2021-03-25_icl_tehno_pristupila_k_realizatsii)

**К аннотации**

## ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ ВЫЗОВА СКОРОЙ ПОМОЩИ СОКРАТИЛОСЬ В ИЖЕВСКЕ

В Удмуртии продолжается цифровизация системы здравоохранения и внедрение информационных систем.

Сейчас вызовы скорой обрабатываются при помощи единого информационного пространства в рамках диспетчерской службы.

Сотрудники оперативного отдела СМП Ижевска могут контролировать движение всех бригад медорганизаций Удмуртии и при необходимости принимать организационные решения по их направлению на вызов. Об этом сообщается в группе соцсети минздрава Удмуртии.

Медикам выдаются планшет, по которому они получают и отправляют информацию, а также заполняют электронную карту вызова пациента. В связи с этим быстрее происходит процесс обмена информацией.

До внедрения информационной системы процесс приема вызова был намного дольше: в скорую поступал вызов, заполнялась карточка, после фиксации в журнале информация направлялась по подстанциям либо в бригаду. На это могло уходить до 10 минут.

«Сейчас это время сократилось, и с момента приема вызова до его передачи бригаде составляет не больше 2 минут», - заявил главный врач станции скорой помощи Олег Прузан.

<https://udm-info.ru/news/society/26-03-2021/vremya-obrabotki-vyzova-skoroy-pomoschi-sokratilos-v-izhevsk>

**К аннотации**

ЯрКуб (yarcube.ru), Ярославль, 26.03.2021

## **В ЯРОСЛАВЛЕ ВНЕДРЯЮТ МОНИТОРИНГ ЗА ХРОНИЧЕСКИМИ БОЛЬНЫМИ**

Автор: Кузьмина Анна

Губернатор Дмитрий Миронов встретился с председателем Правления Сбербанка Ольга Голодец.

Правительство области провело рабочее совещание, на котором обсудили новые цифровые технологии в системе здравоохранения.

- Пандемия коронавируса заставила искать новые формы организации медицинского обслуживания и лекарственного обеспечения граждан, - отметил Дмитрий Миронов. - Такие разработки, как «Цифровая медицина», «Искусственный интеллект в медицине», «Онлайн-продажа и доставка лекарств», «Доступная медицина на основе речевых технологий», имеют хорошую перспективу к внедрению в Ярославской области. Они позволяют облегчить работу врачей и значительно повысить доступность медицинской помощи для населения, и особенно для маломобильных граждан.

Наш регион станет одним из первых в стране, где будет внедряться комплексное решение в сфере здравоохранения. Оно предусматривает онлайн-запись к врачу через сервис «Телемедицина», консультацию и выписку электронного рецепта с последующим онлайн-заказом и доставкой лекарств на дом.

Пилотный проект развернут уже в марте на базе областной клинической больницы. Он будет направлен на больных сахарным диабетом. Система ведет дистанционный мониторинг и организует консультации пациентов с врачами.

Такие нововведения обеспечат максимальное удобство и экономию времени пациента.

- Время подтвердило правильность ранее выбранного Сбером направления развития цифровых технологий, показало их многократную востребованность, в том числе в сфере медицины и улучшения качества жизни, - подчеркнула Ольга Голодец. - Мы рады, что часть этих технологий уже работает в Ярославской области. Благодаря деятельной позиции губернатора, направленной на развитие здравоохранения, здесь создан фармацевтический кластер. Совокупность научных, образовательных центров, производств и лабораторий является наиболее эффективной для развития отрасли не только региона, но и страны. В ближайшее время жители Ярославской области смогут оценить и новые сервисы от компаний индустрии здравоохранения экосистемы Сбера.

СОВА (sova.info), Самара, 29.03.2021

## СКОРАЯ ПОМОЩЬ В СЫЗРАНИ ЗАРАБОТАЛА В НОВОМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОМ ЦИФРОВОМ ФОРМАТЕ

Автор: Бахтина Ксения

Цифровизация реализуется в рамках национального проекта «Здравоохранение».

Корреспондент sova.info побывала на Сызранской станции скорой медицинской помощи и узнала, что ее сотрудники начали работать в централизованной информационной системе «Управление скорой и неотложной медицинской помощью, включая санавиацию» с 11 марта. Прежде чем включиться в этот процесс, весь персонал под руководством специалистов компании, которая является производителем бит-платформы, на основе которой строится вся работа, в течение 2 недель проходил обучение.

К централизованной системе сегодня подключено 20 планшетов, которые находятся в пользовании бригад скорой помощи. Также станция за свой счет закупила и устройства для их зарядки, поскольку к пациентам приходится ездить в дальние села и возить их в больницы Тольятти и Самары. То есть здесь позаботились, чтобы бригады всегда были на связи.

Медики рассказали, что централизованная цифровая система в процессе апробирования постоянно дорабатывается с учетом возникающих по ходу работы нюансов. Например, сызранцы применяют голосовой ввод данных, которые фиксируются на планшет и передаются по интернету. Также местным врачам скорой помощи не обязательно предъявлять медицинский страховой полис: эти данные сотрудники скорой помощи могут получить самостоятельно через интернет, зная ФИО, дату рождения и адрес регистрации человека.

Фельдшер по приему и передаче вызовов Галина Ушакова сообщила, что благодаря новой программе увеличилась оперативность работы.

- Бригада получает сигнал о вызове на планшет: нет письменных заморочек, как раньше. Мы на экране компьютера отслеживаем весь ее путь. Также мы видим, кто освободился и где находится, чтобы определить, кого задействовать для следующего вызова. Всего у нас задействовано 20 бригад, которые обслуживают Сызранский, Шигонский и Октябрьский районы. Вызовы от пациентов принимают 3 сотрудника, а на передаче информации бригадам задействованы 2 человека.

Цифровизация здравоохранения - одно из приоритетных направлений реализации нацпроекта «Здравоохранение», инициированного Президентом России Владимиром Путиным. «Создание единого цифрового контура в здравоохранении» - в том числе, часть стратегии лидерства губернатора Самарской области Дмитрия Азарова. Реализация проекта позволит улучшить качество губернской медицины.

В течение 2021 года на работу в новой централизованной системе перейдут все станции скорой медицинской помощи региона, поскольку она является технологической основой создаваемого Единого диспетчерского центра.

<https://sova.info/news/skoraya-pomoshch-v-syzrani-zarabotala-v-novom-tsentralizovannom-tsifrovom-formate/>



## **МЕДИЦИНА УСПЕХА: САРАТОВСКИЕ РАЗРАБОТЧИКИ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «МЕДОК» ПРОДОЛЖАЮТ ПОКОРЯТЬ ПАЦИЕНТОВ И РЕГИОНЫ**

Крупнейший разработчик он-лайн услуг в сфере медицины компания «МедОк» из Саратова вышел в финал федеральной премии «Бизнес-успех». Победителей назовут в конце мая, однако уже сейчас компания стремительно завоевывает рынок телемедицины и доверие потребителей.

Телемедицина - понятие относительно новое. Относительно, потому что еще в 1905 году голландский врач Виллем Эйнтховен отправлял по телефону электрокардиограммы. Потом были консультации по радио, подстегнуло отрасль и внимание к космосу, а затем и широкое распространение интернета. Однако телемедицина до недавних пор оставалась прерогативой профессионалов - по большому счету ей пользовались врачи, чтобы получить мнение других врачей. История с коронавирусом кардинально изменила эту ситуацию.

По данным RBC, только в России число пациентов, получивших помощь от врача дистанционно, с начала 2020 года выросло в среднем на 30-50%.

Немалую роль в этом сыграли и саратовские разработчики из компании «МедОк». На недавней коллегии министерства цифрового развития Саратовской области ее представитель презентовал свой продукт - мобильное приложение для консультаций с врачами - министру Аделю Славутину и удостоился высоких оценок. О компании высокие чины говорили с гордостью и не зря: не так много программных продуктов родились и растут в Саратове. Да еще и настолько простых и доступных в использовании.

- Наш продукт - это мобильное приложение, которое устанавливается на любые мобильные устройства для обеспечения коммуникации между врачом и пациентом. После чего в приложении вы оформляете заявку, выбираете специальность врача, тип консультаций, соглашается с условиями. Заявка поступает или врачу или диспетчеру - в зависимости от того, как рабочий процесс выстроен в той или иной поликлинике. И дальше диспетчер или врач ориентируют вас по времени получения консультации и ее характеру, - рассказал на коллегии руководитель проектов компании Константин Потапов.

Впрочем, «МедОк» - это не только про коммуникацию врач-пациент. Это целая информационная система, которая решает вопросы, стоящие также и перед руководителями лечебных заведений - как проконтролировать работу врачей и персонала, повысить качество и экономическую эффективность оказываемых услуг. Простота и удобство системы обеспечивают безболезненность внедрения инноваций в рабочий процесс. «МедОк» оптимизирует рабочий процесс, мониторит эффективность сотрудников и выявляет слабые места.

- Миссия компании заключается в том, чтобы карточки пациентов больше не терялись в регистратуре, чтобы врачи и медперсонал не забывали совершать обход в стационаре, а пациенты доверяли врачу вне зависимости от того, заплатили они ему за прием, или нет, - подчеркивает гендиректор «МедОк» Карен Погосян с юмором замечая, что эта информационная система решает даже проблему знаменитого врачебного почерка. И уж точно меняет систему здравоохранения к лучшему.

Мобильное приложение уже оценили на региональном уровне - в Саратове разработчики стали финалистами премии «Бизнес-успех», итоги которой на федеральном уровне подведут в конце мая.

Отношения в родном регионе складываются для компании неплохо. Сразу после начала пандемии «МедОк» предложил саратовскому здравоохранению организовать дистанционные консультации для граждан по любым вопросам, связанным со здоровьем, избавив тем самым пациентов от

необходимости посещать поликлиники во время режима самоизоляции. Об этом, кстати, чиновники тоже говорили на коллегии министерства цифрового развития.

В ответ минздрав дал добро на тестирование сервиса на базе саратовской поликлиники № 2, при этом разработчики бесплатно обучили медиков работе с приложением, обеспечили техподдержку. В систему сегодня уже включены 32 медицинских специальности и около 400 специалистов.

Более того, в саратовском правительстве еще в прошлом году рассматривали возможности для предоставления налоговых льгот для IT-компаний и думали, как применить в регионе идею минэкономразвития РФ по созданию базы для развития IT-технологий и разработок в области искусственного интеллекта.

Тем более, что 2021 год объявлен указом президента РФ Годом науки и технологий. А с октября 2018 года по 31 декабря 2024 года в стране реализуется национальный проект «Наука» с общей суммой вложений порядка 635 млрд рублей. Саратовская область на нацпроекты должна получить за шесть лет 118 млрд рублей. Регион уже подал заявку на открытие НОЦ. То есть успешное сотрудничество компании «МедОК» и саратовского правительства будет продолжено.

А пока саратовские разработчики покоряют регионы России и делают это с поразительной быстротой. Что впрочем, легко объясняется простой и удобством его использования.

- С начала пандемии востребованность консультации врачей увеличилась, мы видим, что интерес к сервису есть и со стороны пациентов, и со стороны медиков. На данный момент список медицинских учреждений и специалистов, у которых можно получить консультации, увеличивается - это государственные и коммерческие клиники Саратова, Санкт-Петербурга и Тюмени, - отмечает Карен Погосян.

Интерес к мобильному приложению не угасает, несмотря на то, что заболеваемость коронавирусом пошла на спад. Так, в декабре прошлого года стало известно, что информационная система «МедОК» будет установлена в крупнейшем радиологическом центре страны - Российском научном центре радиологии и хирургических технологий имени А.М. Гранова в Санкт-Петербурге.

- Мы заходим еще в 6 регионов и совместно с Минздравом РФ будет обеспечивать население телемедициной по полисам ОМС, - сообщил тогда Карен Погосян.

На подходе у «МедОК» и новый продукт - электронная система ведения медкарт. Ею заинтересовались медицинские учреждения Саратова, Москвы, Петербурга и Тюмени.

Впрочем, компания по-прежнему готова помогать властям в борьбе с коронавирусом. «МедОК» включен в пилотный проект минздрава РФ и министерства цифрового развития РФ, реализуемый в шести регионах страны. Компания готова в рамках своего приложения помочь с разгрузкой колл-центров, которые сообщают гражданам результаты их тестов на COVID.

Теперь свои анализы пользователи «МедОК» могут быстро и законно получить через приложение, лишь верифицировав себя. Думается, что опыт пилотных регионов будет вполне успешен и в ближайшее время приложением «МедОК» будут пользоваться жители всей России.

Справка «БВ». Национальный проект «Наука» разработан в соответствии с майским указом президента России Владимира Путина. Согласно целям нацпроекта, в 2024 году Россия должна войти в пятерку ведущих стран, осуществляющих научные исследования и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития. Должны быть созданы привлекательные условия для работы российским и зарубежным ведущим ученым, а также

молодым перспективным исследователям, увеличены внутренние затраты на научные исследования и разработки. Одним из приоритетов проекта является переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта.

<https://www.business-vector.info/medicina-uspeha-saratovskie-razrabotchiki-117120/>

**К аннотации**

Аргументы и Факты ([ugra.aif.ru](http://ugra.aif.ru)), Ханты-Мансийск, 29.03.2021

### **ЮГОРСКИЙ РОБОТ-ВРАЧ ЗАНЯЛ ПРИЗОВОЕ МЕСТО НА ВСЕРОССИЙСКОМ КОНКУРСЕ**

Югорский проект медицинского электронного приложения занял второе место на всероссийском конкурсе. Он поможет определить здоровье ребенка по фотографии.

Разработка югорских ученых заняла призовое место на I Национальном конкурсе IT-решений «ПРОФ-IT.Инновация». Проект роботизированного комплекса экспресс диагностики простудных заболеваний у детей в дошкольных учреждениях стал вторым среди 140 проектов со всей России.

Разработкой и реализацией проекта занимались ханты-мансийский «Научно-технический центр «Системы управления», депинформтехнологий Югры и Нижневартовская городская детская поликлиника. Именно благодаря их совместной работе был создан роботизированный помощник. Он способен проводить входной контроль в детских садах и школах перед началом рабочего дня. Сбор обучающего фотоматериала для искусственного интеллекта производили врачи, было отобрано около трех тысяч фотографий.

По словам пресс-секретаря детской поликлиники Нижневартовска Никиты Рудакова, на телефоны медиков были установлены приложения, они на приемах фотографировали отдельные части лиц детей от 3 до 14 лет. При этом все фотокарточки загружались в базу данных по защищенному каналу. «Без персональных данных, фотографий общего лица нет», - говорит он.

Теперь при помощи искусственного интеллекта, медицинские работники совместно с родителями маленьких пациентов смогут оценить здоровье ребенка. Фотографии носа, горла, глаз малыша нужно будет загрузить в специально разработанное приложение на смартфоне. По снимкам робот распознает малейшие признаки заболевания. А если все же есть риск, что малыш не здоров, то воспитатели, учителя и медсестры получат уведомления через приложение. А после визуального осмотра решат можно ли допускать ребенка к посещению детского сада или школы.

Внедрять подобную систему планируют уже в этом году. Первые ее получают дошкольники, потом уже школы региона.

[https://ugra.aif.ru/health/yugorskiy\\_robot-vrach\\_zanyal\\_prizovoe\\_mesto\\_na\\_vserossiyskom\\_konkurse](https://ugra.aif.ru/health/yugorskiy_robot-vrach_zanyal_prizovoe_mesto_na_vserossiyskom_konkurse)

**К аннотации**

Гудвилл.онлайн ([gudvill.com](http://gudvill.com)), Смоленск, 31.03.2021

### **ОНЛАЙН-ДОКТОР. ЧТО ТАКОЕ «ТЕЛЕМЕДИЦИНА» И КАК ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРУЧАЮТ ЛЮДЕЙ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ**

- Если быть честными, онлайн-консультации начали давать давно, и так делают все. Например, у вас есть номер участкового врача, которому можно позвонить и задать вопросы, - с долей шутки говорит педиатр и консультант по грудному вскармливанию Ангелина Данилова.

В 2017 году федеральный закон обозначил правила и границы развития телемедицины в России. «Гудвилл» разбирается в том, как это направление действует в Смоленской области и в России в целом и в том, как повлиял на дистанционную помощь COVID-19.

Телемедицинские технологии - информационные технологии, обеспечивающие дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, с пациентами и (или) их законными представителями, идентификацию и аутентификацию указанных лиц, документирование совершаемых ими действий при проведении консилиумов, консультаций, дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента.

Федеральный закон от 21 ноября 2011 года N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (поправки от 29 июля 2017 года)

С 1 января 2018 года в России действуют поправки к федеральным законам, регламентирующие использование дистанционных технологий в сфере здравоохранения. Так, теперь в электронной форме можно получить рецепты на некоторые лекарства, дать согласие на медицинскую помощь или запросить медицинские данные о себе в больнице или медцентре. Медикам разрешили проводить удаленные консультации: собирать информацию, принимать решение об очном визите, корректировать лечение и дистанционно присматривать за больными с применением различных гаджетов.

По сути, все действия телемедицины, которые определяет федеральное законодательство, можно разделить на две категории: «врач-пациент» и «врач-врач». К первой относятся телемедицинские консультации и дистанционный биомониторинг состояния. Ко второй - в основном экстренные консультации узких специалистов для врачей, трансляция операций в реальном времени и дистанционное обучение.

Врач врачу

В нашем регионе телемедицинские технологии развиваются в нескольких учреждениях, среди них - Смоленская областная детская клиническая больница, где телемедицинская система дистанционных консультаций федерального и регионального уровней появилась в ноябре 2018 года. Консультации проводятся между врачами, до внедрения технологии специалисты консультировались более привычным способом: по электронной почте, телефону или в Skype.

- Сейчас мы находимся на этапе развития цифровых сервисов, связанных со здоровьем и медициной. ОГБУЗ «Смоленская областная детская клиническая больница» имеет несколько точек подключения и планируется их увеличивать. Конечно, внедрение телемедицины с возможностью виртуального присутствия на данный момент для нас не представляется возможным, но мы движемся вперед, в этом направлении. Возможно, когда-нибудь, данные технологии станут доступны, - говорит главный врач областной детской больницы Виктория Макарова.

Виктория Макаров, главный врач областной детской больницы

Дистанционные консультации со специалистами помогают сохранить жизнь маленьких пациентов, которые поступают в больницу в тяжелом состоянии. Главврач вспоминает самые сложные случаи, например, месячного малыша с подозрением на врожденный порок сердца. Рекомендации по терапии дали специалисты национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева: состояние маленького пациента удалось стабилизировать и перевести его для дальнейшего лечения в федеральный центр.

С марта прошлого года, когда началась пандемия, на базе Смоленской областной детской клинической больницы появился детский телемедицинский центр для ежедневного мониторинга состояния детей, находящихся в критическом состоянии, в районах региона. В этом случае медики

регионального центра консультируют коллег из районов, помогают им скорректировать лечение, а при необходимости выезжают на места для очных консультаций, в том числе чтобы принять решение о транспортировке маленького пациента в Смоленск или столицу.

По статистике

За 2020 год Смоленская областная детская клиническая больница провела 34 телемедицинские консультации с федеральными учреждениями, 17 из них - экстренные.

В 2019 году - 22 консультации.

Телемедицинские консультации с врачами лечебных учреждений Смоленской области проводятся ежедневно круглосуточно без предварительной регистрации заявок.

Врач пациенту

Если консультации между медиками полностью регламентированы законодательством, то в дистанционном общении между врачом и пациентом пока остаются белые пятна, считает Ангелина Данилова, педиатр и консультант по грудному вскармливанию:

- В сфере консультаций по грудному вскармливанию онлайн-направление популярно уже достаточно долгое время: здесь можно оценить состояние без очного осмотра. Я могу попросить маму взвесить ребенка, прислать фото прикладывания или задать маме вопросы, при этом мне не обязательно видеть ребенка лично. Зачастую мамам просто важно убедиться, что у ребенка хорошее здоровое состояние. Но консультирование по грудному вскармливанию - большая дыра в правовом смысле, оно никак не регламентируется законом, тогда как врачебные онлайн-консультации достаточно строго описаны, имеют четкие нормативно-правовые акты, которые в целом не дают особо возможности на онлайн-консультирование на данный момент.

Ангелина Данилова, педиатр и консультант по грудному вскармливанию

По словам специалиста, под телемедициной в России зачастую понимают общение одной больницы с другой, во всем остальном направление пока только начинает проявлять себя. Однако медики все равно общаются с пациентами вне приемов.

- Обычно у пациента есть номер участкового врача, которому можно позвонить и задать вопросы. Эта практика не защищена какими-то правовыми аспектами, что несет за собой большое количество страхов и проблем. Можно было бы регулировать ее законодательно в тех моментах, где это безопасно делать, и соответственно там, где не безопасно, не делать, - рассказывает Ангелина Данилова.

По ее словам, если ранее онлайн-консультацию медики могли проводить только в течение трех дней с момента личного осмотра, то с июля 2020 года ситуация изменилась в лучшую сторону. Сейчас врачам разрешают проводить любые форматы онлайн-консультаций на специализированных платформах, например [dosta.ru](https://dosta.ru) или [ivolit.ru](https://ivolit.ru).

- Аналогичные платформы могут помочь пациентам в общении со специалистами и быть уверенным, что их медицинские данные защищены, тогда как переписка в мессенджерах, пусть и остается удобной для большинства родителей, но не может быть до конца безопасными для обеих сторон, - отмечает Ангелина и отмечает, что это удобно: онлайн-консультации дают больший простор для повышения приверженности лечению, его оперативной корректировке.

- Особенно это полезно для заболеваний, которые длительно лечатся. Очень важно иметь связь с врачом при назначении новых лекарств, когда можно обсудить побочные явления. Например, в



таком случае у меня предусмотрены обязательные консультации в течение 2-3 дней. Онлайн экономит время, деньги, другие траты и в том числе повышает доверие родителей к своему врачу, когда он постоянно на связи, - утверждает специалист и напоминает, что дистанционное сопровождение не может полностью заменить обычное лечение и визиты к врачам.

Что еще

Телемедицина выходит далеко за рамки онлайн-консультаций. Региональный проект «Цифровой контур» в рамках нацпроекта «Здоровье» предусматривает создание электронной сети для общения и взаимодействия между медицинскими организациями, аптеками, учреждениями медико-социальной экспертизы, медработниками и пациентами. Такие технологии планируют внедрить уже до 2024 года.

- В 2021 году в Смоленской области будет внедрена лабораторная информационная система, которая поможет автоматизировать процесс получения результатов анализов - пробирку с кровью достаточно будет загрузить в специальное устройство, чтобы получить ее развернутые характеристики. Лаборанту даже не придется вносить эти сведения в электронную карту пациента - показания, снятые с приборов, автоматически попадут в электронную историю болезни конкретного человека, - объясняют в департаменте здравоохранения Смоленской области.

Уже к концу года у смолян появится полноценная электронная медицинская карта со всей информацией об обращении пациента в больницы, о проведенных исследованиях, заключениях и назначениях специалистов, а результаты анализов в формате изображений будут храниться в специальных архивах. Отслеживать все эти документы можно будет без поиска увесистой бумажной карты в регистратуре - всего лишь нужно зайти на портал госуслуг, где в личном кабинете можно изучить медицинские документы со всеми результатами обращения за медицинской помощью, а еще записаться на прием к врачу, на диспансеризацию и вакцинацию.

Также в рамках «Цифрового контура» заработает система электронных рецептов.

Два года назад в соседней Калужской области «Ростелеком» и региональное министерство здравоохранения провели пилотные испытания нового подхода к медицинской помощи. В почтовом отделении небольшого поселка появился первый телемедицинский терминал «Электронный доктор», оснащенный видеокамерами, сканером для передачи медицинских документов и считывания штрих-кода, устройством для печати талонов на прием к врачу и медицинских заключений по итогам консультации. Устройство позволяет жителям отдаленного населенного пункта получить дистанционную консультацию терапевта, записаться к нему на очный прием в поликлинику или обратиться за корректировкой лечения.

Действительно, с развитием интернета вещей (Internet of Things, IoT) ежедневная диагностика состояния может стать более доступной. Уже сейчас существуют удаленные системы наблюдения за пациентами - специальное оборудование, которое помогает врачам на расстоянии отследить состояние своего пациента. Чаще всего оно используется для людей с различными заболеваниями сердца.

Но, даже не наблюдаясь у специалистов, люди привыкли ежедневно носить на теле датчики - пока что речь идет об обычных фитнес-браслетах. Более продвинутые трекеры уже отслеживают данные не только спортивных достижений, но и многочисленных биометрических параметров. Теоретически уже в ближайшем будущем можно обучить технологии анализировать состояние владельца и отправлять сигналы об опасных проявлениях его лечащему врачу.

<https://gudvill.com/smolensk/onlajn-doktor-cto-takoe-telemeditsina-i-kak-distantsionnye-tehnologii-vyruchayut-lyudej-vo-vremya-pandemii/>



