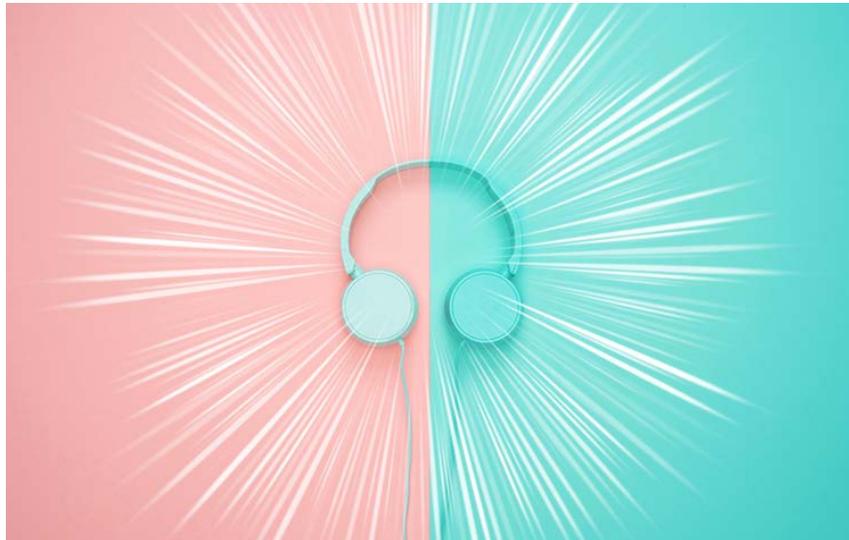


Как носимые устройства улучшают жизнь?

По прогнозам общее количество подключенных носимых устройств в мире к 2022 году превысит 1 миллиард единиц. Логично, что игроки рынка медтехнологий активно исследуют возможности расширения их использования.



Говоря носимые устройства (wearables), мы подразумеваем часы, браслеты, обувь, очки, одежду или даже украшения с цифровым управлением. Их существует такое количество реализаций, что перечислять в рамках одной статьи не имеет смысла. И если пару десятилетий назад невозможно было представить, что, например, электронные часы смогут отслеживать передвижение человека, положение тела или контролировать сердцебиение и артериальное давление, то сегодня это неоспоримые преимущества технологий носимой умной электроники.

Екатерина Шилова, директор Intetics по развитию бизнеса в Европе, рассказывает какие еще потребности пользователей нужно учитывать при разработке программного обеспечения для носимых устройств, чтобы быть конкурентноспособными на рынке медтехнологий.

Способность спасти пользователя в угрожающем жизни состоянии

Некоторые носимые устройства благодаря функции отслеживания местоположения и мониторинга состояния человека имеют потенциал для

спасения жизни пользователя. Например, они могут фиксировать и прогнозировать аритмию, нерегулярное сердцебиение, остановку сердца или другие жизненно важные проблемы со здоровьем. Если устройство фиксирует аномалию, оно может отправить уведомление не только пользователю, но и его родственникам, коллегам или врачам.

Вот несколько случаев спасения жизни благодаря подобным функциям:

- В интервью [The Sun](#) Деннис Ансельмо, который недавно перенес сердечный приступ, рассказал, что ему стало плохо на работе и он решил проверить сердцебиение с помощью Apple Watch. Его пульс оказался 210 ударов в минуту, он немедленно вызвал скорую помощь и был доставлен в больницу. Врачи поставили ему диагноз артериальный тромбоз и смогли спасти ему жизнь. Без часов он мог бы просто пойти домой и рисковал умереть, потому что не смог бы достаточно быстро отреагировать.
- В январе 2017 года офис шерифа округа Санта-Барбара [смог найти](#) пропавшего 19-летнего подростка-аутиста благодаря носимому устройству Project LifeSaver.
- В этой [статье на BuzzFeed](#) описан случай 42-летнего пациента с сердечным ритмом в 160–190 ударов в минуту и фибрилляцией предсердий, что угрожало ему инсультом. В больнице, в которой он находился, придерживались двух основных методов нормализации сердечного ритма: использование электрошока, если мерцательная аритмия длится менее 48 часов, или разжижения крови, если аритмия длится дольше. Но ни врачи, ни сам пациент не знали, когда началась аритмия. К тому же у пациента не было предшествующего анамнеза. Врачи затруднялись с выбором правильного лечения, пока один из них не заметил у пациента девайс Fitbit. Этот трекер предоставил все необходимые данные, что позволило выбрать правильный метод лечения и спасти жизнь пациента.
- [В июле 2016 года](#) у 17-летней Жизель Кастро возникла угрожающая жизни фибрилляция желудочков сердца. К счастью, на ней было устройство LifeVest, которое произвело три удара током, когда ее сердце перестало биться. Когда прибыла скорая помощь, она была жива. И все благодаря новым технологиям!

Во избежание и снижения травматизма на рабочих местах на строительных площадках, в портах и других опасных производственных зонах работники

должны строго соблюдать правила техники безопасности. Тем не менее, иногда люди из-за чрезмерной нагрузки и усталости совершают ошибки, которые приводят к травмам.

- [Носимое решение Romware](#) было разработано для усиления мер безопасности: оно уведомляет работников о потенциально опасных ситуациях. Например, о том, что они входят в опасную зону или о приближении движущегося транспортного средства. Также благодаря ему оператор может видеть местонахождение сотрудников в режиме реального времени и отправить предупреждение в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Кроме того, система безопасности отвечает за предоставление доступа к оборудованию и мастерским только сотрудникам с соответствующими разрешениями.

Контроль за хроническими заболеваниями

Пациенты с такими хроническими заболеваниями как астма, высокое кровяное давление, или имеющие проблемы с работой сердца, очень уязвимы. Они остро нуждаются в технологии постоянного мониторинга и контроля их состояния. И тут на помощь могут прийти носимые устройства.

Еще одной серьезной проблемой, которая требует постоянного мониторинга здоровья, является диабет. [По данным CDC](#), почти 90 миллионов взрослых американцев имеют преддиабет, и 90% из них даже не подозревают об этом. При этом болезнь является одной из основных причин смерти в стране.

Оборудование для мониторинга здоровья позволяет отслеживать и регулировать физическую активность и диету его владельца благодаря встроенным программам питания. Оно стимулирует пользователя придерживаться здорового образа жизни. Также для мониторинга уровня глюкозы существуют имплантоподобные устройства с датчиком, которые вживляются под кожу. В большинстве случаев пользователь носимых устройств может проверить данные и изучить результаты с помощью интерактивных и удобных мобильных приложений.

Вот примеры интересных носимых устройства для людей с диабетом.

- Устройство [Abbott FreeStyle Libre](#) может круглосуточно контролировать уровень глюкозы благодаря датчику, расположенному под кожей на тыльной стороне плеча. Благодаря ему пользователь может получить данные в любое время.

- Некоторые устройства могут автоматически вводить инсулин в кровь человека с переменной дозировкой. Таким примером является система [Omnipod DASH](#), которая состоит из бескамерной водонепроницаемой капсулы, обеспечивающей инъекции инсулина до 72 часов. При этом с помощью мобильного приложения можно настроить дозировку и поделиться данными с лечащим врачом.

По статистике [более 250 миллионов](#) человек во всем мире имеют хроническую обструктивную болезнь легких. Еще одно заболевание, из-за которого люди перестают дышать во время сна – апноэ.

- Портативные кислородные приборы [ResMed](#) помогут справиться с ними и сделать сон больных более спокойным и комфортным. Также с помощью собранных мобильным приложением данных, пользователь может наладить и улучшить режим сна.

[Adamm](#) от Health Care Originals — это носимое устройство на основе искусственного интеллекта, которое помогает эффективно наблюдать астму. Устройство отслеживает частоту кашля, характер дыхания, хрипы и пульс, а также выявляет аномальные симптомы. С помощью вибрации оно мгновенно уведомляет пользователя об изменениях здоровья и автоматически отправляет сообщение указанным людям.

Виртуальный визит к врачу и дистанционный мониторинг состояния здоровья пациента

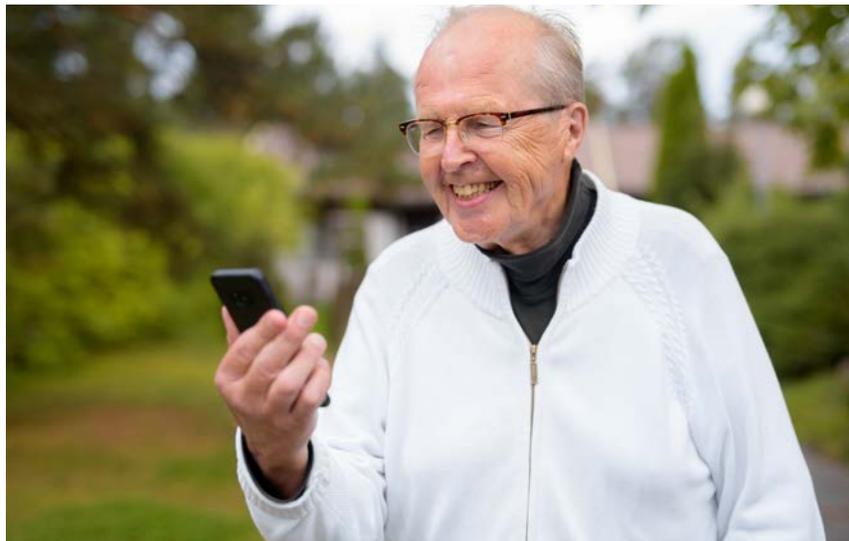
В последние годы телемедицина становится невероятно популярной. Это относительно новый, рентабельный и удобный для пациентов подход к предоставлению удаленных медицинских услуг. Особенно востребован у людей с ограниченными возможностями и тех, кто не может получить личную консультацию.

Виртуальная клиника может предложить альтернативный доступ к медицинским услугам, сокращая ненужные и дорогостоящие посещения медицинских центров. Поэтому неудивительно, что по прогнозам к 2021 году мировой рынок телемедицины достигнет 41 миллиарда долларов.

Умные носимые устройства и датчики в реальном времени обеспечивают мониторинг жизненно важных состояний здоровья и связь между пациентом и врачом. Как только девайс фиксирует критическую или необычную активность, врач сразу же получает уведомление для своевременного принятия профилактических мер.

Поимо быстрого реагирования это сильно экономит время. Согласно опросу, около 64% пациентов [заявили](#), что предпочли бы онлайн посещение виртуального врача вместо оказания помощи в медицинском центре.

Эта технология может быть высоко оценена среди пожилых людей. Согласно [прогнозам](#) общее число американцев старше 65-ти лет достигнет 98-ми миллионов человек к 2060 году. Медицинские учреждения не смогут справиться с таким огромным ростом. И тут на помощь могут прийти носимые технологии и развитие сектора IoT.



К таким технологиям можно отнести подключенные ингаляторы, цифровые таблетки, рубашки, которые отслеживают состояние пациента, или нижнее белье, которое используют при недержании, и которое сообщает медсестрам о несчастных случаях.

Как упоминалось выше, носимые устройства могут собирать всестороннюю информацию о различных состояниях здоровья пациентов по всему миру в течение нескольких дней или даже месяцев. Обширные базы данных с открытым исходным кодом позволяют врачам устанавливать более точные диагнозы, и тем самым укрепляют общую медицинскую практику.

Программное обеспечение синхронизировано с носимыми устройствами и может уведомлять пациентов о том, что им пора принимать лекарства. Сами пациенты с помощью носимых устройств могут следить за состоянием своего здоровья, получать соответствующие рекомендации и формировать курсы лечения. А врачи могут использовать носимые решения для связи с коллегами и оптимизации рабочего процесса.

Более качественный фитнес и образ жизни

Фитнес — основная движущая сила индустрии носимых технологий.

По прогнозам доклада Gartner расходы на них, включая умные часы, вырастут до [62 миллиардов долларов](#) в 2021 году.



Многие люди, которые начинают заниматься спортом, прекращают тренировки спустя несколько месяцев так и не получив видимых результатов. Однако использование фитнес-трекеров дает более широкое представление об улучшении состояния здоровья и физической формы. Поэтому, [согласно исследованиям](#), использование носимых устройств побуждает владельцев придерживаться более активных тренировок и внедрять в свою жизнь здоровые привычки.

- Пользователь может синхронизировать устройство со смартфоном, чтобы отслеживать свою активность. Также может использовать такие дополнительные функции как мониторинг сердцебиения и подсчет калорий во время тренировки. Все эти данные помогают увидеть общую картину физической активности.
- Для активных занятий спортом можно использовать компрессионную умную одежду. Благодаря встроенным датчикам она может оповещать человека о возможности потянуть мышцу либо об угрозе разрыва связки, а также препятствовать этому.
- Помимо мониторинга физической активности подобная одежда может отслеживать фазы сна, давать рекомендации по его улучшению на основе таких биометрических показателей как пульс, артериальное давление, уровень усталости и прочее.
- Носимые устройства для фитнеса могут ускорить прогресс и помочь в планировании эффективных тренировок.

Оптимизация рабочего процесса и довольные сотрудники



Носимые технологии, возможно, являются самой большой тенденцией со времен планшетных компьютеров, поэтому вполне естественно, что сотрудники и компании будут стремиться использовать эти устройства на рабочем месте. Наши первоначальные результаты показывают, что от этого можно извлечь выгоду, наряду с рисками и возможностями, которые необходимо активно использовать

— Доктор Брауэр

За последние несколько лет многие компании начали включать носимые технологии в свои соцпакеты. В обзоре на Glassdoor упоминается, что еще в 2018 году [было использовано](#) 13 миллионов фитнес-браслетов для поддержания здорового образа жизни на рабочих местах.

Бизнес-сектор в сотрудничестве со страховыми компаниями формирует надежные и экономически выгодные программы поддержки здоровья при использовании носимых устройств.

Принимая во внимание все неоченимые преимущества тенденций в области носимых технологий, работодатели признают, что есть возможность значительно повысить удовлетворенность сотрудников и производительность. Согласно исследованию, сотрудники, которые пользуются носимыми устройствами, использовали [на 44% меньше](#) больничных дней.

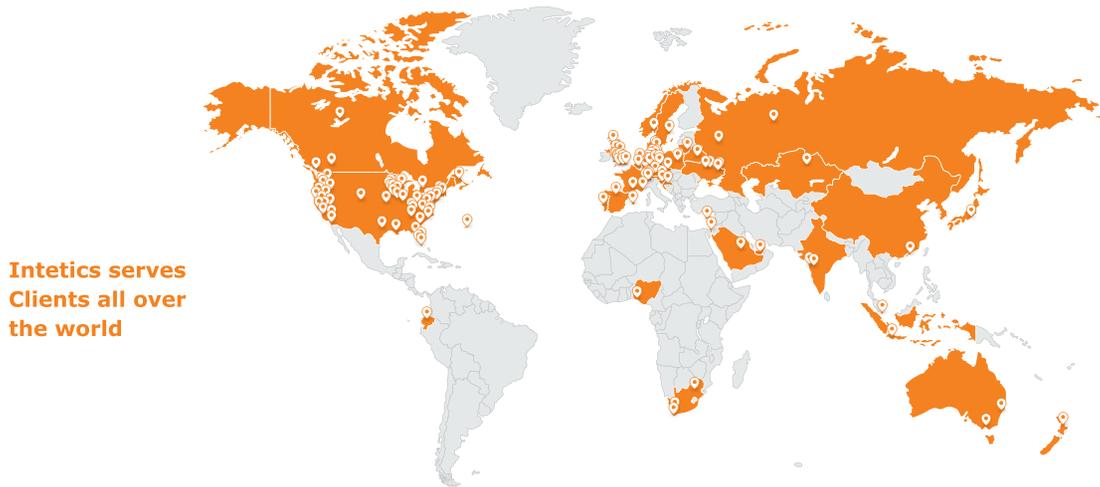
- Устройства, которые отслеживают состояние здоровья оповещают офисных сотрудников о том, что пришло время для физической активности. А, как известно, периодическая активность ведет к улучшению здоровья и безопасности на рабочем месте. Благодаря синхронизированной экосистеме невозможно пропустить уведомление, поскольку оно отправляется непосредственно на устройство.
- Снова-таки, фитнес-трекеры — это фантастический способ стимулировать здоровую конкуренцию со своими коллегами. Работодатели могут организовывать фитнес-мероприятия для своих сотрудников и награждать тех, кто получил самые высокие результаты на основе данных мобильного приложения.

- Носимые технологии также полезны для обеспечения навигации в режиме реального времени для сотрудников, которые всегда находятся в пути и нуждаются в GPS-отслеживании.
- Использование умных часов удобнее смартфона, так как они «освобождают» руки и меньше отвлекают от активной деятельности.

Можно с уверенностью сказать, что преимущества носимых решений приведут к расцвету отрасли в ближайшем будущем. С таким огромным потенциалом трудно представить, как эта технология будет развиваться через несколько десятилетий. На данный момент самая важная проблема для бизнеса – избегать использования устаревшего или некачественного [программного обеспечения](#).

Для пользователей жизненно важно выбирать качественный материал для ношения в течение всего дня и алгоритмы, основанные на реальных научных исследованиях. А присоединившись к сообществу производителя носимых устройств, их владельцы смогут ощутить поддержку или дух соперничества для новых достижений. И стать лучшей версией себя с помощью своего маленького девайса.

Intetics Inc. is a leading global technology company providing custom software application development, distributed professional teams, software product quality assessment, and “all-things-digital” solutions built with SMAC, RPA, AI/ML, IoT, blockchain, and GIS/UAV/LBS technologies.



Based on proprietary pioneering business models of Offshore Dedicated Team[®] and Remote In-Sourcing[®] an advanced Technical Debt Reduction Platform (TETRA[™]) and measurable SLAs for software engineering, Intetics helps innovative organizations capitalize on global talent with our in-depth engineering expertise based on the Predictive Software Engineering framework.

Intetics' core strength is the design of software products in conditions of incomplete specifications. We have extensive industry expertise in Education, Healthcare, Logistics, Life Sciences, Finance, Insurance, Communications, and custom ERP, CRM, Intelligent Automation and Geospatial solutions.

Our advanced software engineering background and outstanding quality management platform, along with an unparalleled methodology for talent recruitment, team building and talent retention, guarantee that our clients receive exceptional results for their projects. At Intetics, our outcomes do not just meet clients' expectations, they have been exceeding them for a quarter of a century.

Intetics operates from 11 offices in 6 countries including Naples, Raleigh, Dusseldorf, London, Minsk, Krakow, Kyiv, Kharkiv, Odesa.

Intetics is ISO 9001 (quality) and ISO 27001 (security) certified and a Microsoft Gold, Amazon, and UiPath partner. The company's innovation and growth achievements are reflected in winning prestigious titles and awards, including Inc 5000, Software 500, CRN 100, American Business, Deloitte Technology Fast 50, Chicagoland Fast 50, European IT Excellence, Best European BPO, Stevie People's Choice, Clutch and ACQ5 Awards, and inclusion into IAOP's Best Global Outsourcing 100 list.

Toll Free: +1 (877) SOFTDEV
US: +1 (239) 217-4907
DE: +49 (211) 3878-9350
UK: +44 (20) 3514-1416
Email: contact@intetics.com

**INTETICS
MEANS YOUR
SUCCESS**