



HEALTH NET

Инфраструктурный центр



ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ И ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ (ИССЛЕДОВАНИЕ)  
ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ И ПОТЕНЦИАЛА  
РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО И  
МЕЖДУНАРОДНОГО РЫНКА  
«ПЕРСОНАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ  
ПОМОЩНИКИ»

ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЦЕНТР HealthNet НТИ  
<https://healthnet.academpark.com/>  
<https://vk.com/healthnetnti>  
[info@healthnet.ru](mailto:info@healthnet.ru)

2023

## Оглавление

1	Основные сегменты рынка.....	4
2	Емкость рынка и темпы роста.....	6
2.1	Международный рынок портативных медицинских устройств.....	6
2.2	Российский рынок портативных медицинских устройств.....	7
2.2.1	Тонometry.....	8
2.2.2	Глюкометры.....	9
2.2.3	Термометры.....	10
2.2.4	Пульсоксиметры.....	12
2.2.5	ЭКГ.....	14
2.2.6	Фитнес-трекеры.....	15
2.2.7	Спирометры.....	16
2.2.8	Анализаторы.....	17
2.2.9	Весы.....	20
3	Жизненный цикл отрасли/рынка, стадия зрелости.....	21
4	Тренды.....	22
4.1	Тренды разработок в области персональных медицинских помощников за рубежом.....	22
4.2	Тренды разработок в области персональных медицинских помощников в России.....	28
4.2.1	Исследования изучения отношения населения к телемедицинским персональным помощникам.....	30
5	Барьеры.....	33
5.1	Санкции и их влияние на финансовый и логистический секторы.....	33
5.2	Влияние на логистику.....	34
5.3	Кадровые изменения.....	35
5.4	Проблемы с аппаратными и программными продуктами.....	36
5.5	Проблемы с обеспечением безопасности и соответствия требованиям в области регулирования оборота персональных данных и медицинской информации.....	37
6	Риски.....	38
7	Нормативно-правовое регулирование, в т.ч. анализ государственных программ поддержки по НИРаи НИОКРам.....	39
7.1	Цифровое здравоохранение.....	40

7.2	Медицинские изделия .....	41
7.3	Государственная поддержка проектов по созданию телемедицинских продуктов на уровне НИР и НИОКР .....	42
8	Основные игроки: количество, рыночные доли, описание продуктов и разработок .....	43
8.1	Основные игроки на международном рынке.....	44
8.2	Основные игроки в России .....	44
9	Оценка успешных бизнес-моделей и лучших практик.....	46
10	Инвестиции, сделки M&A, кооперация.....	47
10.1	В мире.....	47
10.2	В России.....	50
11	Новые крупные проекты: участники, планы, суммы привлеченных инвестиций; причины закрытия для неудавшихся проектов .....	51
11.1	Федеральный проект «Персональные медицинские помощники» .....	51
11.2	Поддержка институтами развития.....	51
11.3	Иные способы поддержки .....	59
11.3.1	Компания HealBe.....	59
11.3.2	AnnNIGM .....	60
12	Основные технологии, применяемые на рынке .....	61
13	Характеристики компаний НТИ, вовлеченных в реализацию направления ПМП 64	
13.1.1	Количество компаний НТИ .....	82
13.1.2	Объемы выручки от продажи продуктов и услуг компаний НТИ в рамках сегментов направления НТИ .....	82
13.1.3	Краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ .....	82
13.1.4	Объем экспортной выручки компаний НТИ .....	86
13.2	Количество прав на РИД, зарегистрированных компаниями НТИ .....	88
13.3	Количество компаний НТИ, имеющих экспортную выручку .....	88
13.4	Количество реализуемых проектов по отдельному направлению НТИ	89
	Приложение А. Инвестиции в проекты .....	90
	Приложение Б. Список публикаций о крупных проектах .....	91
	Приложение В. Справка о Федеральном проекте «Персональные медицинские помощники» .....	99
	Приложение Г. Справка о законодательном регулировании .....	101

## 1 Основные сегменты рынка

Цифровизация медицины – одно из наиболее перспективных направлений развития сегмента здравоохранения<sup>1</sup>. Данное направление условно можно разделить на:

1. Рынок платформ и ИТ решений.
2. Рынок услуг (телемедицинских и страховых).
3. Рынок персональных медицинских помощников (далее по тексту документа ПМП) (гаджеты для домашнего использования пациентами).

В настоящем отчете внимание уделяется рынку ПМП: анализируется состав рынка ПМП (компании и продукты), потенциальный объем продаваемых ПМП за определенный период времени, приводятся исследования по использованию ПМП определенной целевой аудиторией, перечисляются сделанные инвестиции в развитие, рассматриваются законодательные документы, регламентирующие использование ПМП, указываются объективные барьеры (барьеры, появление которых вызвано действием объективных факторов, независящих от поведения компаний, уже действующих на рынке) и возможными рисками.

Хотим особо подчеркнуть, что в России статистика рынка ПМП учитывается при расчете показателей рынка медицинского оборудования и рынка MedTech. Однозначных статистических данных нет.

Международный рынок оперирует такими понятиями как портативные медицинские устройства (portable medical devices), цифровое здравоохранение (Digital Health), MedTech.

Проанализировав данные из многочисленных источников и учтя их неоднородность, был составлен отчет (исследование) текущего состояния и потенциала развития российского и международного рынка «Персональные медицинские помощники».

Для российского рынка ПМП основными направлениями являются [Источник. URL: <https://evercare.ru/device-map>]:

- Тонометры — это прибор, главное предназначение которого замер артериального давления.
- Глюкометры – это прибор, который позволяет быстро и достаточно точно определить уровень сахара в капиллярной крови человека.
- Термометры – это прибор для измерения температуры тела человека.
- Пульсоксиметры – это прибор для неинвазивного измерения уровня параметров насыщения артериальной крови кислородом и работы сердца.

---

<sup>1</sup>Цифровая медицина и персональные медицинские помощники – следующий шаг в области лечения и прогнозирования заболеваний URL: [https://www.vedomosti.ru/press\\_releases/2022/06/03/tsifrovaya-meditsina-i-personalnie-meditsinskie-pomoschniki--sleduyuschii-shag-v-oblasti-lecheniya-i-prognozirovaniya-zabolevanij](https://www.vedomosti.ru/press_releases/2022/06/03/tsifrovaya-meditsina-i-personalnie-meditsinskie-pomoschniki--sleduyuschii-shag-v-oblasti-lecheniya-i-prognozirovaniya-zabolevanij), дата обращения 02.12.2023

- ЭКГ – это мобильные устройства регистрации ЭКГ просты в использовании, атравматичны, электрически безопасны и могут использоваться по требованию. Они не увеличивают риск инфекции, не носят на теле и более дешевы по сравнению с имплантируемыми кардиальными мониторами. Мобильные регистраторы ЭКГ не требуют обученных работников системы здравоохранения или специализированной палаты, чтобы установить устройство. Потому мобильные технологии могут быть более приемлемой альтернативой для длительного ЭКГ-наблюдения у пациентов с подозрением на пароксизмальные нарушения сердечного ритма.
- Фетальные мониторы – это прибор для диагностики (определение пульса, сердцебиения, давления, кислорода в крови, движения плода) и наблюдения за состоянием плода в утробе матери.
- Фитнес-трекеры (в т.ч. шагомеры, браслеты) – это электронное устройство, которое помогает отслеживать и анализировать физическую активность человека.
- Небулайзеры – это прибор для проведения ингаляции, использующее сверхмалое дисперсное распыление лекарственного вещества.
- Пикфлоуметр – устройство измерения пикового выдоха (PEF) и объема форсированного выдоха за одну секунду (FEV1) для респираторного мониторинга пациентов с астмой.
- Спирометры – это прибор для неинвазивной оценки состояния органов дыхания и определения объема легких.
- Анализаторы крови – это прибор, позволяющий проводить аналитический этап исследований с момента взятия пробы цельной крови до получения результата исследования без вмешательства оператора в работу прибора.
- Анализаторы мочи – это прибор для выявления заболеваний и нарушений в организме в основе действия которого лежат данные общего анализа мочи. Прибор может дать более детальную информацию, которую невозможно получить при визуальном осмотре.
- Стетоскопы – это прибор для аускультации, то есть выслушивания, прослушивания шумов, исходящих от сердца, сосудов, легких, бронхов или желудочно-кишечного тракта.
- Урофлоуметр – это прибор для неинвазивной оценки работы нижних отделов мочевыделительных путей.
- Весы – это прибор для точного измерения и отображения массы тела человека для дальнейшего анализа полученного результата.
- Алкотестеры – это средство измерений, предназначенное для измерения концентрации алкоголя в выдыхаемом человеком воздухе или в крови человека по выдыхаемому воздуху.

- Система безболезненной малоинвазивной внутрикожной доставки вакцин и лекарственных препаратов с контролем дозировки и глубины проникновения.
- Бесконтактные приборы нормализации сна.
- Дистанционное измерение, мониторинг и анализ движений тела человека в режиме реального времени без ограничения пользователя в движении и перемещении.
- Информационная система для автоматизации процессов внутреннего контроля качества медицинской деятельности.
- Программно-аппаратный комплекс для измерения АД и температуры, автоматизирующий дистанционную передачу данных через канал GSM (опц. Wi-Fi, Bluetooth). Разработан для телемедицины, бесшовно интегрируется в любую медицинскую информационную систему, приложение пациента.

Структура ассортимента российского рынка представлена следующими основными кластерами, из которых приборы для измерения температуры (термометры) составляют 22,0%, небулайзеры 20,3%, тонометры – 18,9%, глюкометры – 10,5%, шагомеры 5,3% и приборы для измерения массы (весы) 4,3% и все остальные<sup>2</sup>.

## 2 Емкость рынка и темпы роста

### 2.1 Международный рынок портативных медицинских устройств

Международный объем рынка портативных медицинских устройств:

- Объем рынка портативных медицинских устройств в 2021 году - 39,3 млрд долларов<sup>3</sup>.
- Прогноз рынка портативных медицинских устройств на 2030 год – 80,6 млрд долларов.
- Совокупный среднегодовой темп роста - 8,5%. В период с 2022 по 2027 год в Азиатско-Тихоокеанском регионе ожидается самый быстрый среднегодовой темп роста на рынке портативных медицинских устройств — 10,4%. В 2021 году общая доля рынка Азиатско-Тихоокеанского региона составила 9,8 млрд долларов США, а к 2027 году ожидается, что она вырастет до 19,8 млрд долларов США<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> Маркетинговый анализ ассортимента медицинской техники. Источник URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovyy-analiz-assortimenta-meditsinskoy-tehniki/viewer>, дата обращения 25.11.2023

<sup>3</sup> Portable Medical Devices Market Size Will Achieve USD 80.6 Billion by 2030 growing at 8.5% CAGR - Exclusive Report by Acumen Research and Consulting. Источник: URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2022/09/01/2508736/0/en/Portable-Medical-Devices-Market-Size-Will-Achieve-USD-80-6-Billion-by-2030-growing-at-8-5-CAGR-Exclusive-Report-by-Acumen-Research-and-Consulting.html>, дата обращения 12.11.2023

<sup>4</sup> Portable Medical Devices Market - Global Industry Analysis (2019 - 2021) - Growth Trends and Market Forecast (2022 - 2027). Источник URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5647322/portable-medical-devices-market-global>, дата обращения 25.11.23

- Объем рынка телемедицины в 2023 году достигнет 151 419,47 млн долларов США<sup>5</sup>.
- В 2023 году на Северную Америку приходится наибольшая доля рынка телемедицины.
- AMD Global Telemedicine Inc., Resideo Technologies Inc. (Honeywell Life Care Solutions), Allscripts Healthcare Solutions Inc., Koninklijke Philips NV, Aerotel Medical Systems являются крупнейшими компаниями, работающими на рынке телемедицины.
- Лидирующие позиции в данном сегменте исследования определяет Япония - 28,7%, Германия- 16,8%, Швейцария 15,5%, Китай - 13,4%, Сингапур - 9,1%, Россия – 8,0%, Дания - 4,2%, Англия 2,7% и Тайвань с 1,6% занимает последнюю строчку соответственно<sup>6</sup>. Ожидается, что по типу продукции, с общим вкладом почти 44% к 2027 году, сегмент диагностики и мониторинга будет доминировать на рынке портативных медицинских устройств.

## 2.2 Российский рынок портативных медицинских устройств

Несмотря на уверенный рост на протяжении с 2022 и 2023 г.г, до зрелости индустрии еще далеко: многие люди уже знают о цифровой медицине, однако реально пользовались услугой только 8% россиян.

Рынок ПМП является формирующимся и представлен устройствами медицинского и немедицинского назначения, устройствами MedTech. Однозначных статистических данных нет

Согласно исследованиям Ranking результаты основаны на анализе данных из топ-40 компаний на рынке MedTech в России в 2022 году: российский MedTech вырос на 27,71%, его объем составил 19,46 млрд рублей. Большую часть рынка по-прежнему занимает сегмент телемедицины — за год его доля составила 50,16% от объема выручки топ-40, выручка за этот период — 9,76 млрд рублей (рост сегмента на 41,37%)<sup>7</sup>.

Военно-политический и экономический кризисы не остановят рост рынка цифрового здравоохранения. ПМП может компенсировать недостаточную доступность узких специалистов в регионах. Участие государства в отрасли также поддержит рынок: часть услуг и проектов будет финансироваться за счет бюджета. Продолжится рост численности пациентов с хроническими заболеваниями, для которых актуален дистанционный мониторинг состояния здоровья и электронное обновление рецептов.

<sup>5</sup> Анализ размера и доли рынка телемедицины - тенденции роста и прогнозы (2023 - 2028 гг.). Источник: URL: <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/global-telemedicine-market-industry>, дата обращения 25.11.2023

<sup>6</sup> Маркетинговый анализ ассортимента медицинской техники. Источник URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovyy-analiz-assortimenta-meditsinskoy-tehniki/viewer>, дата обращения 25.11.2023

<sup>7</sup> Влечение к лечению: за счет чего вырос рынок MedTech в 2022 году. Источник: URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/486664-vlechenie-k-leceniю-za-schet-čego-vyros-rynok-medtech-v-2022-godu>, дата обращения 12.11.2023

### 2.2.1 Тонometry<sup>8</sup>

Российский розничный рынок тонометров (включая сегмент e-com) по итогам периода с января по август 2023 года превышал 7,62 млрд руб. (в розничных ценах, включая НДС). Всего за этот период было реализовано 3,85 млн штук. Динамика относительно того же периода 2022 года составила 12% в рублях и 34% в натуральных единицах. Об этом сообщили в аналитической компании RNC Pharma.

На рынке, несмотря на инфляционные процессы, наблюдается стремительное сокращение средней цены реализованных изделий. В анализируемом периоде в рознице один тонометр в среднем стоил 1,98 тыс. руб., тогда как годом ранее — 2,36 тыс. руб.

В анализируемом периоде около 75% от общего денежного объема продаж тонометров приходилось на офлайн-канал. Правда, за год эта доля сократилась на рекордные 10%. Происходит это в результате колоссальной динамики реализации соответствующего ассортимента в e-com: здесь относительно января—августа 2022 года рублевая динамика составила 86%, а натуральные объемы вообще увеличились в 2,8 раза. При этом традиционный канал в денежном выражении потерял 1%, а натуральные объемы продаж выросли за год всего на 4%.

В рознице основной объем реализованных тонометров закономерно приходится на автоматические приборы, в общем объеме продаж по итогам января—августа 2023 года они формировали 91% денежного и 84% натурального объема рынка. На втором месте расположились механические приборы, которые существенно дешевле и занимают 8% в рублях и 14,7% в натуральном объеме рынка. Наименее популярной категорией остаются полуавтоматические приборы, доля которых не превышает 1,4% как в денежном, так и в натуральном выражении. При этом востребованность этого типа сокращается, не выдерживая конкуренции с небрендованными автоматическими тонометрами, которые в среднем более чем вдвое дешевле и значительно удобнее полуавтоматических и механических приборов.

Аналитики отмечают, что российский розничный рынок тонометров практически полностью поделен между иностранными поставщиками (A & D, BEURER, IHEALTH, PICOOC, QARDIO, BPLAB и I.E.M). В январе—августе 2023 года суммарная доля российских компаний не превышала 0,2% в рублевом и 0,5% в натуральном выражении. Однако за год отечественные игроки показали внушительную динамику — продажи в рублях выросли на 64%, а натуральные объемы удвоились.

Основным российским поставщиком является «Адьютор» из Санкт-Петербурга, но компания реализует только механические приборы. Абсолютными лидерами с точки зрения денежного объема продаж на рынке по

---

<sup>8</sup> Продажи небрендованных тонометров выросли за год в шесть раз URL: <https://raas.ru/2023/09/21/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%B6%D0%B8-%D0%BD%D0%B5%D0%B1%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2/>, дата обращения 14.12.2023



итогам января—августа 2023 года стали японские «Ай Энд Ди» и «Омрон», динамика рублевых объемов продаж компаний почти идентична (2,6%), но с точки зрения натурального объема «Ай Энд Ди» росла вдвое быстрее своих коллег (+14,8%). Замыкает тройку швейцарская «Би.Велл», причем показатели прироста тут тоже довольно скромные (3% в рублях и 4% в натуральном выражении).

Четвертую строчку занимают небрендируемые тонометры. Аналитики обращают внимание, что денежный объем продаж малоизвестной продукции за год вырос в четыре раза, а натуральный — в шесть раз. Сейчас каждый пятый реализованный в России тонометр является «ноунеймом», причем 96% продаж приходится на онлайн-канал. Спрос на эту категорию простимулирован очень низкой ценой, сопоставимой с механическими приборами. Из числа других крупных компаний аналитики отмечают американскую «Медикал Текнолоджи». Она продемонстрировала динамику, заметно опережающую других топовых игроков, рублевый объем продаж вырос на 8%, а натуральный — на 16%.

### 2.2.2 Глюкометры<sup>9</sup>

Выделяют четыре вида глюкометров:

- инвазивные;
- малоинвазивные;
- имплантные;
- неинвазивные.

Объем рынка глюкометров в России в 2018-2022 гг., шт приведен на рисунке 1.

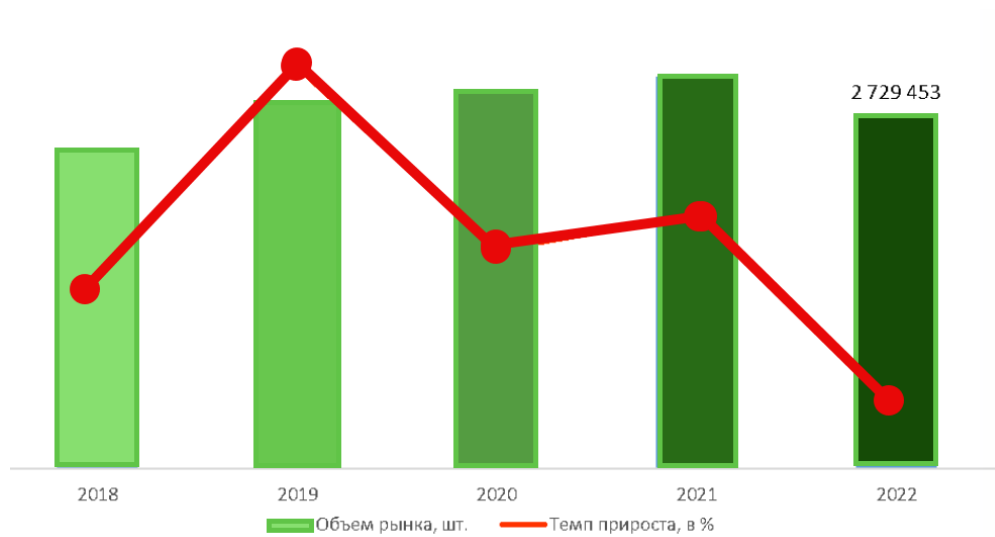


Рисунок 1 - Объем рынка глюкометров в России в 2018-2022 гг., шт

<sup>9</sup> Анализ рынка глюкометров и тест-полосок в России (с базой импорта-экспорта) Источник: URL: <https://drqgroup.ru/414-analiz-rinka-glyukometrov-i-test-polosok-v-rossii.html>, дата обращения 15.11.2023

Наибольшую долю рынка занимают инвазивные глюкометры. В этом сегменте представлено наибольшее количество брендов.

Ведущими брендами рынка глюкометров являются перечисленные на рисунке 2.

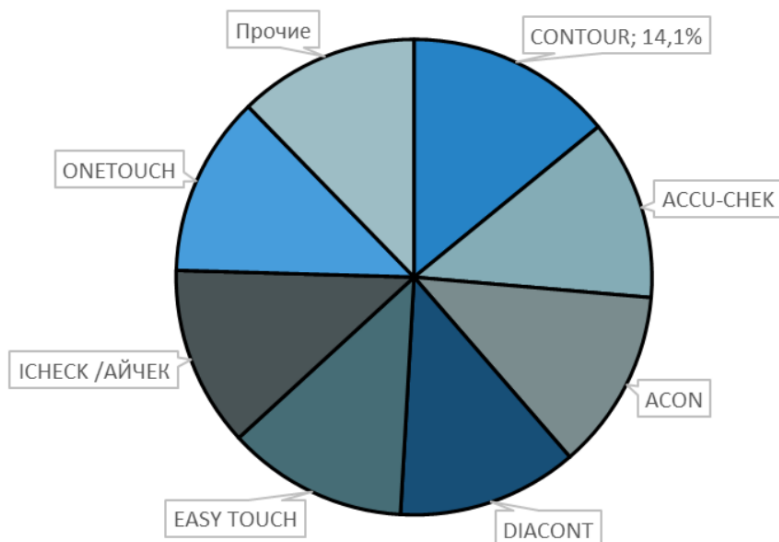


Рисунок 2 – Доли брендов глюкометров в объеме импорта в 2022 г., % от стоимостного объема

Основные производственные мощности сосредоточены в Московской и Иркутской областях, а также в г. Москве.

Основными отечественными производителями глюкометров являются следующие компании: ООО «АРКРЭЙ» (ARKRAY), АО «АЛИУМ» (SELFYCHECK), ООО «КОМПАНИЯ ЭЛТА» (САТЕЛЛИТ) и ООО «МЕДТЕХСЕРВИС» (GMATE LIFE).

Объем импорта глюкометров в Россию в 2022 г. составил \$ 16 575,3 тыс. Наибольшую долю импорта в 2022 г. заняли Германия, Индонезия, Китай, Тайвань и Япония.

Наибольшую долю импорта глюкометров в 2022 г. заняли бренды: CONTOUR (14,1%), ACCU-CHEK, ACON, DIACONT, EASY TOUCH, EXACTIVE VITAL, ICHECK / АЙЧЕК и ONETOUCH.

### 2.2.3 Термометры<sup>10</sup>

В медицине используют следующие виды термометров:

- ртутный;
- электронный/цифровой;
- инфракрасный, в том числе бесконтактный.

<sup>10</sup> Анализ рынка термометров медицинских электронных и инфракрасных в России (с базой импорта-экспорта). Источник: URL: <https://drgroup.ru/Analiz-rynka-termometrov-meditsinskih-elektronnykh-i-infrakrasnykh-v-Rossii.html>, дата обращения 15.11.2023

С 2020 года Россия полностью отказывается от применения ртутных градусников.

Новинкой на российском рынке термометров сегодня является «умный» беспроводной носимый термометр.

Это комплексное и удобное беспроводное решение для отслеживания температуры тела, которое обеспечивает интеллектуальный мониторинг в режиме реального времени и систему оповещений при превышении определенных пределов температуры.

В 2018 г. беспроводных носимых термометров в России не было.

Согласно расчетам аналитиков DISCOVERY Research Group, объем рынка беспроводных носимых термометров в России в 2019 г. составил порядка \$ 24 744.

Согласно расчетам аналитиков DISCOVERY Research Group, объем рынка термометров в России в 2018 г. составил 3 047,6 тыс. шт. В 2019 г. он достиг отметки 3 346,4 тыс. шт., приведено на рисунке 3.

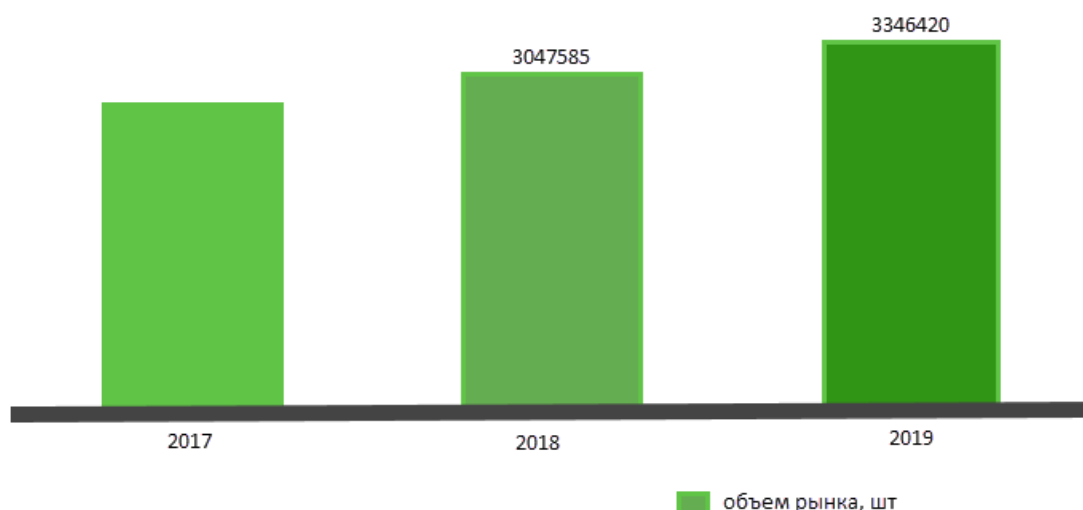


Рисунок 3 – Объем рынка термометров в России в 2017-2019 гг.

Российское производство представлено несколькими компаниями НПК Рэлсиб, компания СЕМ, Группа компаний «Исток-Аудио». По итогам I п/г 2021 г. в России произведено порядка 12,5 тыс. шт.

Импорт представлен в незначительном количестве.

В настоящее время на маркетплейсах можно найти в продаже единичные продажи беспроводных носимых термометров фирм XIAOMI MI HOME, VAVA, KOOGEEK.

Динамика рынка термометров в стоимостном выражении отличается в связи с значительными отличиями в стоимости цифровых термометров: электронных и инфракрасных и различной динамикой их роста.

Наибольшую долю на рынке занимают электронные термометры (85% рынка).

Лидерами рынка в натуральном выражении в 2019 г. являлись:

- VEGA TECHNOLOGIES INC (с долей рынка 34.2 %);
- A&D COMPANY LTD. (19.5 %);
- AMRUS ENTERPRISES LTD./FAMIDOC TECHNOLOGY CO LTD. (17.5 %).

В России производства электронных и инфракрасных медицинских термометров для использования в бытовых условиях до 2020 г. не было.

Объем импорта термометров в 2019 г. составил 3 435,2 тыс. шт.

Экспорт из России в 2019 г. составил 88,8 тыс. термометров.

В структуре импорта термометров в Россию в 2019 г. 85,5 % занимали электронные термометры, 14,5 % - инфракрасные.

Структура экспорта термометров из России аналогична. В 2019 г. доля электронных термометров составила 86,1%, 13,9% пришлось на инфракрасные термометры.

В 2019 г. больше всего термометров в натуральном выражении импортировали в Россию VEGA TECHNOLOGIES INC – 1 144,2 тыс. шт. (33,3 % импорта); A&D COMPANY LTD. – 679,2 тыс. шт. и AMRUS ENTERPRISES LTD./FAMIDOC TECHNOLOGY CO LTD. – 597,7 тыс. шт.

Лидером среди экспортеров из России термометров в 2019 г. стал ООО ИМПЭКС-МЕД. Его доля составила 40,5% всего экспорта термометров.

Наибольший объем термометров ввозился в Россию в 2019 г. из Китая. Доля страны составила 91,9 % натурального объема импорта.

В 2019 г. больше всего термометров в натуральном выражении из России было поставлено в Грузию (50,5% экспорта).

#### **2.2.4 Пульсоксиметры**

Объем рынка пульсоксиметров, поддерживающих протокол цифрового обмена данными, в России в 2020 г. составил 2 141 шт.<sup>11</sup>

Объем производства пульсоксиметров, поддерживающих протокол цифрового обмена данными, в России в 2020 г. составил \$ 207,2 тыс.

Объем рынка пульсоксиметров в России в 2020 г. составил 1 011 046 шт., приведено на рисунке 4. Основная доля рынка пульсоксиметров приходится на классические модели.

---

<sup>11</sup> Анализ рынка пульсоксиметров в России (с базой импорта-экспорта). Источник: URL: [с](#), дата обращения 15.11.2023

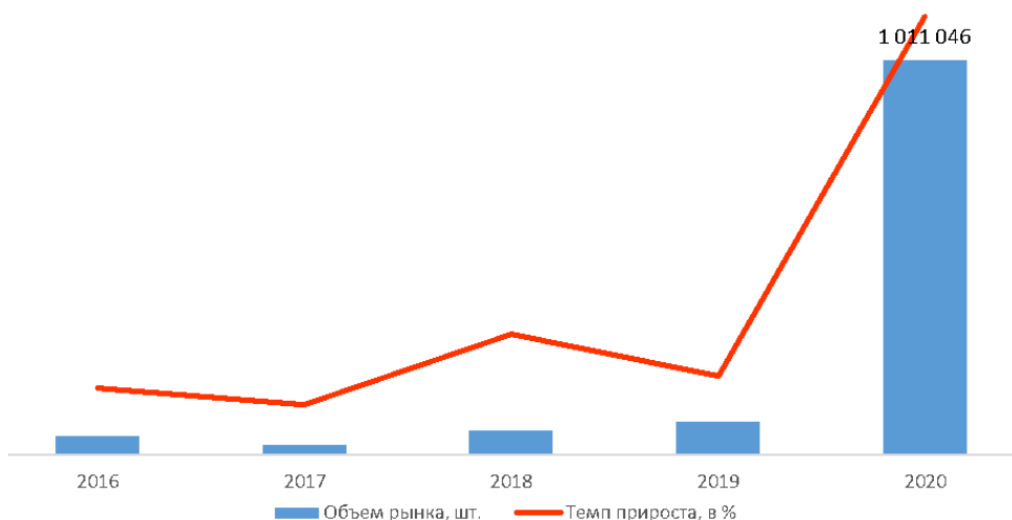


Рисунок 4 - Объем рынка пульсоксиметров в России в 2016-2020 гг., шт

Основные производственные мощности рынка пульсоксиметров, поддерживающих протокол цифрового обмена данными, сосредоточены в Нижегородской области. Крупнейшим отечественным производителем пульсоксиметров, поддерживающих протокол цифрового обмена данными, является ООО КАРДЕКС (бренд КАРДЕКС).

Объем импорта пульсоксиметров, поддерживающих протокол цифрового обмена данными, в Россию в 2020 г. составил \$ 811,7 тыс. Наибольшую долю импорта пульсоксиметров, поддерживающих протокол цифрового обмена данными, в 2020 г. занял Китай.

Наибольшую долю импорта пульсоксиметров, поддерживающих протокол цифрового обмена данными, в 2020 г. заняли бренды: BEURER, NONIN MEDICAL и MINDRAY.

Ведущими брендами рынка пульсоксиметров являются: ARMED, CHOICEMMED, CONTEC MEDICAL, JIANGSU YUYUE MEDICAL EQUIPMENT & SUPPLY CO. LTD., LITTLE DOCTOR, MINDRAY, PULSE OXIMETER, TOPMED, АКЦИОН, КАРДЕКС и МЕДПЛАНТ.

Объем производства пульсоксиметров в России в 2020 г. составил \$ 2 862,8 тыс.

Основные производственные мощности рынка пульсоксиметров сосредоточены в Нижегородской области, г. Москве и Удмуртской Респ. Крупнейшими отечественными производителями пульсоксиметров являются ООО КАРДЕКС (бренд КАРДЕКС), ООО КОНЦЕРН АКЦИОН (бренд АКЦИОН) и ООО МЕДПЛАНТ (бренд МЕДПЛАНТ).

Объем импорта пульсоксиметров в Россию в 2020 г. составил \$ 18 913,4 тыс. Наибольшую долю импорта пульсоксиметров в 2020 г. занял Китай.

Наибольшую долю импорта пульсоксиметров в 2020 г. заняли бренды, приведенные на рисунке 5.

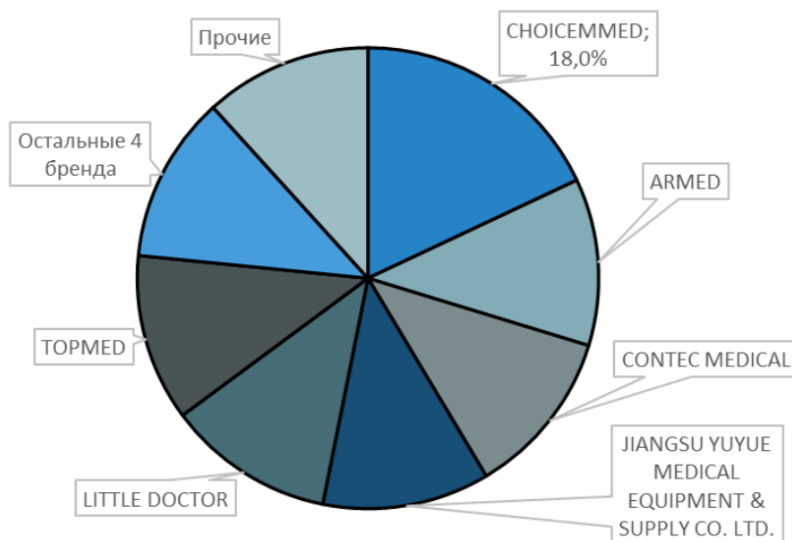


Рисунок 5 - Доли брендов классических пульсоксиметров в объеме импорта в 2020 г., % от натурального объема

Объем экспорта пульсоксиметров в Россию в 2020 г. составил 943 шт. Наибольшую долю экспорта пульсоксиметров в 2020 г. заняли Украина и Южная Осетия<sup>12</sup>.

### 2.2.5 ЭКГ<sup>13</sup>

На рынке РФ аппараты ЭКГ, являющиеся персональными медицинскими помощниками (с возможностью использования самим пациентом на дому, без дополнительной подготовки) фактически отсутствуют. Ввиду этого анализ проводился в рамках рынка аппаратов ЭКГ «классического типа», как с возможностью дистанционной передачи данных, так и без таковых возможностей.

Согласно расчетам аналитиков DISCOVERY Research Group, объем рынка электрокардиографов в России в 2018 году составил в натуральном выражении 12 660 шт. В денежном выражении это 3 798 000 000 руб. Производство электрокардиографов в России активно развивается в последние несколько лет. В 2018 г. было выпущено 10 046 шт. аппаратов ЭКГ.

Если говорить о лидерах среди компаний-производителей электрокардиографов, то стоит отметить, что два лидера - АО ИЖЕВСКИЙ МОТОЗАВОД АКСИОН-ХОЛДИНГ и ООО НПП МОНИТОР занимают более 60% от всего объема производства.

<sup>12</sup> Анализ рынка пульсоксиметров, поддерживающих протокол цифрового обмена данными в России (с базой импорта-экспорта). Источник: [URL:https://drgroup.ru/Analiz-rynka-pulsoksimetrov-podderzhivayushchikh-protokol-tsifrovogo-obmena-dannymi-v-Rossii.html](https://drgroup.ru/Analiz-rynka-pulsoksimetrov-podderzhivayushchikh-protokol-tsifrovogo-obmena-dannymi-v-Rossii.html), дата обращения 15.11.2023

<sup>13</sup> Анализ рынка электрокардиографов и расходных материалов к ним в России (с базой импорта-экспорта). Источник: [URL: https://drgroup.ru/2493-analiz-rynka-elektrokardiografov-v-Rossii.html](https://drgroup.ru/2493-analiz-rynka-elektrokardiografov-v-Rossii.html), дата обращения 15.11.2023

В 2015 г ГК «Нордавинд» вышла на рынок телемедицины с уникальным мобильным комплексом для самостоятельного мониторинга состояния сердечно-сосудистой системы. Описание продуктов и услуг приведено в таблице 4.

В 2018 г. было импортировано 4 358 шт. электрокардиографов, а экспортировано 1 744 шт. Больше всего в натуральном выражении было импортировано аппаратов ЭКГ от SCHILLER AG – 842 шт. или 19,3% от всего объема импорта в 2018 г.. Экспортировано больше всего аппаратов было от АО ИЖЕВСКИЙ МОТОЗАВОД АКЦИОН-ХОЛДИНГ – 745 шт. или 42,7% от всего объема экспорта аппаратов ЭКГ в 2018 г.

Больше всего в натуральном выражении в 2018 г. было импортировано аппаратов ЭКГ из Швейцарии. А экспортировано в Узбекистан – 532 шт. или 30,5% от всего объема экспорта.

### **2.2.6 Фитнес-трекеры<sup>14</sup>**

Фитнес-трекеры не являются медицинскими изделиями, однако многие эксперты также относят их к категории персональных медицинских помощников ввиду их возможности собирать информацию об общей двигательной и физической активности пациентов. Подобную информацию можно использовать как дополнительную для формирования рекомендаций по коррекции образа жизни и физической активности у пациентов.

Российский рынок фитнес-трекеров — в первом квартале 2022 года по сравнению с тем же периодом 2021 года сократился в натуральном выражении на 4%. Снижение продаж зафиксировано впервые — ранее этот сегмент постоянно рос.

В денежном выражении рынок фитнес-трекеров увеличился на 10%. Всего в январе-марте 2022 года в России было продано более 1,1 млн фитнес-трекеров на общую сумму 12,6 миллиарда рублей. Их средняя стоимость составила 10 000 рублей. Рынок фитнес-трекеров падает за счет снижения интереса россиян к фитнес-браслетам, другими словами, фитнес-трекеры выходят из моды.

Объем рынка фитнес-браслетов (фитнес-трекеров) в России составил 2 198 621 шт. в 2021 г.

Наиболее крупным сегментом рынка фитнес-трекеров в натуральном выражении является «Носимая электроника для контроля активности». Объем данного сегмента в 2019 г. достиг значения 3 322,8 тыс. шт. Второе место занимает сегмент «Смарт-часы». Объем сегмента «Смарт-часы» в 2019 г. составил 1 043,4 тыс. шт.

В стоимостном выражении лидером на рынке фитнес-браслетов (фитнес-трекеров) стал бренд XIAOMI. Его доля составила в 2021 г. 57,7%.

Также крупными игроками на отечественном рынке являются бренды HONOR и HUAWEI.

---

<sup>14</sup> Анализ рынка носимой электроники в России. Источник: URL: <https://drgroup.ru/2618-Analiz-rynka-nosimoj-elektroniki-v-Rossii.html>, дата обращения 15.11.2023

На рынке фитнес-браслетов (фитнес-трекеров) отечественные производители представлены компанией Healbe.

Ведущими брендами, представленными на рынке фитнес-трекеров, являются XIAOMI, HONOR, HUAWEI, JET, SAMSUNG, SMARTERRA, GEOZON, BQ, CANYON и другие.

В стоимостном выражении объем импорта фитнес-браслетов (фитнес-трекеров) в Россию составил 46 119,7 \$ тыс. в 2021 г.

На протяжении 2019-2021 гг. крупнейшим брендом фитнес-браслетов (фитнес-трекеров), импортированных в Россию, был XIAOMI. В 2021 г. доля этого бренда составила 46,2% от натурального объема импорта. Доля бренда на российском рынке сокращается.

Производственные мощности большинства игроков мирового рынка фитнес-браслетов (фитнес-трекеров) расположены в Китае, откуда импортируются трекары в Россию. Доля этой страны в общем объеме импорта смарт-браслетов в Россию составила 96,1% в 2021 г. в натуральном выражении.

В стоимостном выражении объем экспорта фитнес-браслетов (фитнес-трекеров) из России составил 215 \$ тыс. в 2021 г.

Основной объем фитнес-браслетов (фитнес-трекеров) в натуральном выражении экспортируется из России на Украину и в Азербайджан.

### **2.2.7 Спирометры<sup>15</sup>**

Выделяют следующие виды спирометров:

- настольные;
- портативные;
- электронные;
- ручные.

Большую часть имеющихся на рынке спирометров сложно отнести к категории персональных медицинских помощников ввиду их размера и предполагаемому использованию медицинскими работниками. Однако учитывая развитие рынка персональных медицинских помощников в РФ количество таковых будет увеличиваться.

Общий объем рынка спирометров в России в 2019 г. составил 3 197 шт.

Объем производства спирометров в России в 2019 г. составил \$ 2 077,3 тыс. Основные производственные мощности рынка спирометров сосредоточены в г. Санкт-Петербург и Московской и Ростовской областях. Крупнейшими производителями спирометров являются: ООО «КОМПАНИЯ НЕО», ООО «НПП МОНИТОР», ООО «АЛЬТОМЕДИКА», ООО «ДИАМАНТ» и ООО «МИТК-М».

---

<sup>15</sup> Анализ рынка спирометров в России (с базой импорта-экспорта). Источник: URL: <https://drqgroup.ru/Analiz-rynka-spirometrov-v-Rossii.html>, дата обращения 15.11.2023



Объем импорта спирометров в Россию в 2019 г. составил \$ 1 291,7 тыс. Наибольшую долю импорта спирометров в 2019 г. заняли Германия, Италия и Швейцария

Наибольшую долю импорта спирометров в 2019 г. заняли производители: MIR S.R.L., RUDOLF RIESTER GMBH, CAREFUSION GMBH, NDD MEDIZINTECHNIK AG, ERESEARCH TECHNOLOGY GMBH и SCHILLER AG.

Объем экспорта спирометров из России в 2019 г. составил 252 шт. Наибольшую долю экспорта спирометров в 2019 г. заняла Германия, США и Великобритания.

### **2.2.8 Анализаторы**

Анализаторы крови условно можно поделить на две категории: стационарные и с возможностью использования пациентом «на дому». Анализаторы крови, применяемые в домашних условиях, используются для контроля количества глюкозы, гемоглобина, холестерина, жирных кислот в крови. Они не выявляют болезнь, но позволяют контролировать ее, и при необходимости обращаться к врачу. Точность устройств составляет 80-95%.

В рамках UpGreat в проработке находится конкурс на создание прибора выполняющего неинвазивный мониторинг уровня глюкозы, помогающий определить с медицинской точностью уровень глюкозы в венозной крови пациента без взятия крови. Прибор будет полезен людям, страдающим от сахарного диабета. Он поможет регулярно отслеживать уровень глюкозы в домашних условиях без необходимости прокалывания пальца.

На рынке РФ анализаторы, являющиеся персональными медицинскими помощниками (с возможностью использования самим пациентом на дому, без дополнительной подготовки) фактически отсутствуют. На текущий момент преобладают анализаторы стационарного типа. Ввиду этого анализ проводился в рамках рынка MedTech и рынка медицинских изделий.

Объем рынка медицинских анализаторов крови в России в 2021 г. составил 9,9 тыс. шт.<sup>16</sup>, приведено на рисунке 6.

---

<sup>16</sup> Анализ рынка медицинских анализаторов крови в России (с базой импорта-экспорта). Источник: URL: <https://drqgroup.ru/analiz-rynka-meditsinskikh-analizatorov-krovi-v-rossii.html>, дата обращения 15.11.2023

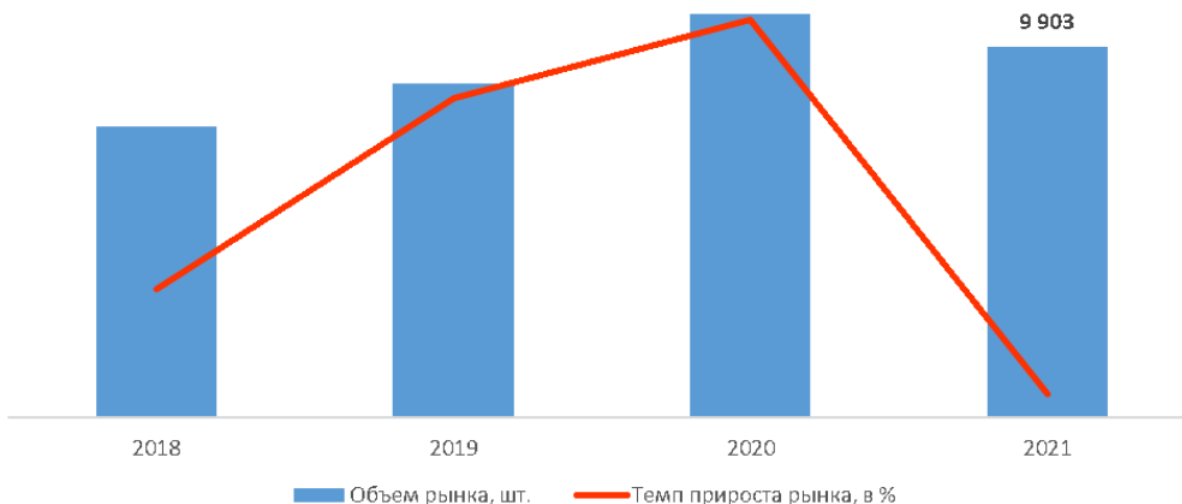


Рисунок 6 – Объем и темп прироста рынка медицинских анализаторов крови в России в 2018 - 2021 гг., шт. и %

В числе лидеров рынка медицинских анализаторов крови в натуральном выражении в 2021 г. находятся: SYSMEX CORPORATION; SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO; ЛЮМЕКС.

Лидерами среди отечественных производителей рынка медицинских анализаторов крови в стоимостном выражении по итогам 2021 г. стали: АО ВИТАЛ ДЕВЕЛОПМЕНТ КОРПОРАЙШН, ООО ДИКСИОН, ЛЮМЕКС, ДИАКОН ДС (ВХОДИТ В ГК ДИАКОН), ООО ХОСПИТЕКС ДИАГНОСТИКС, ООО АЛКОР БИО.

Объем импорта в Россию медицинских анализаторов крови в 2021 г. составил 7 947 шт.

Гематологические, иммунологические и биохимические анализаторы занимают наибольшую долю от общего объема импорта.

28% медицинских анализаторов крови по итогам 2021 г. было ввезено в Россию из Японии; 20,4% - из Китая.

Объем рынка анализаторов мочи в России составил 3 196 шт. в 2022 г. Основную долю в объеме рынка занимает импорт анализаторов мочи в Россию<sup>17</sup>, приведено на рисунке 7.

<sup>17</sup> Анализ рынка анализаторов мочи в России (с базой импорта-экспорта). Источник: URL: <https://drgroup.ru/Analiz-rynka-analizatorov-mochi-v-Rossii.html> , дата обращения 15.11.2023

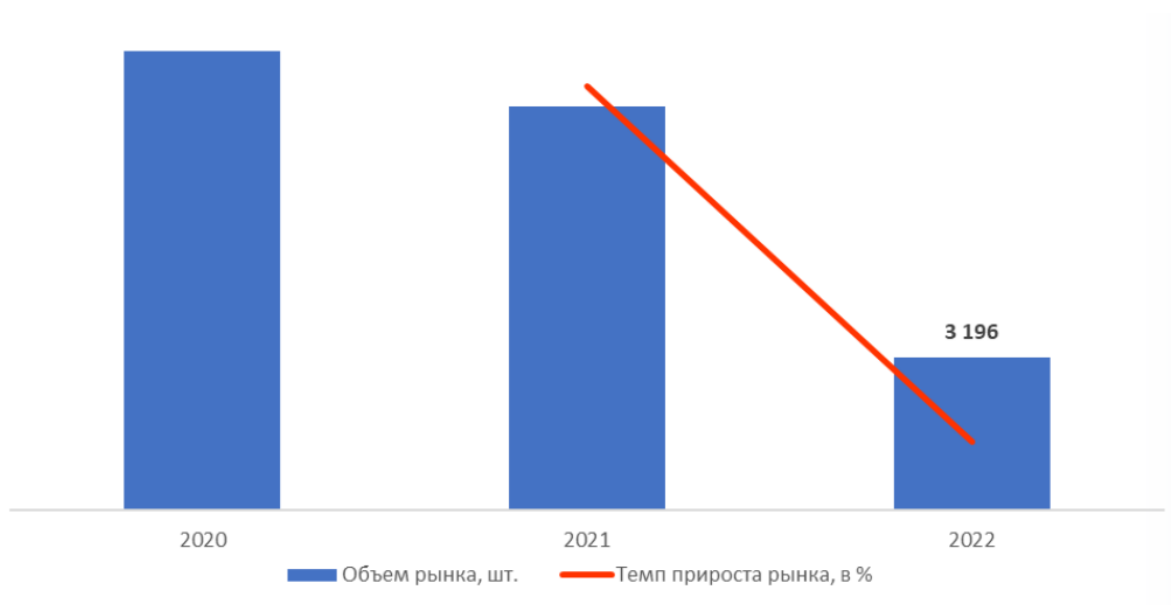


Рисунок 7 – Объем рынка анализаторов мочи в России в 2020-2022 гг., шт. и % прироста

В стоимостном выражении лидером на рынке анализаторов мочи в 2021 г. стал венгерский производитель 77 ELEKTRONIKA KFT. Второе место заняла компания DIRUI INDUSTRIAL CO. LTD. Ее доля составила 16,1% от общего объема рынка анализаторов мочи в России в 2022 г. в стоимостном выражении.

Первое место по объему производства анализаторов мочи в России занимает компания ООО НПЦ АСТРА. Компания производит два вида анализаторов мочи (на 10 и на 11 параметров).

Стоимостной объём импорта анализаторов мочи в Россию составил в 2022 г. 9 377,2 \$ тыс.

В 2022 г. увеличили объемы импорта анализаторов мочи в Россию китайские производители (URIT MEDICAL ELECTRONICS CO. LTD, DIRUI INDUSTRIAL CO. LTD.), производители из Южной Кореи (YD DIAGNOSTICS CORP.) и Венгрии (77 ELEKTRONIKA KFT).

Крупнейшими импортерами анализаторов мочи в Россию в 2022 г. в натуральном выражении стали китайские производители DIRUI INDUSTRIAL CO. LTD. и URIT MEDICAL ELECTRONICS CO. LTD. Доля импорта анализаторов мочи в Россию компанией URIT MEDICAL ELECTRONICS CO. LTD. составила 16,6% в 2022 г. в натуральном выражении.

Рынок анализаторов мочи в России представлен преимущественно иностранными производителями. Отечественные и белорусские производители отмечают проблемы с поставками комплектующих для производства анализаторов. Наиболее популярна на отечественном рынке анализаторов мочи продукция китайских, венгерских и южнокорейских производителей.

## 2.2.9 Весы<sup>18</sup>

Объем рынка весов для взвешивания людей в России в 2019 г. составил 2 305,5 тыс. шт., приведено на рисунке 8.

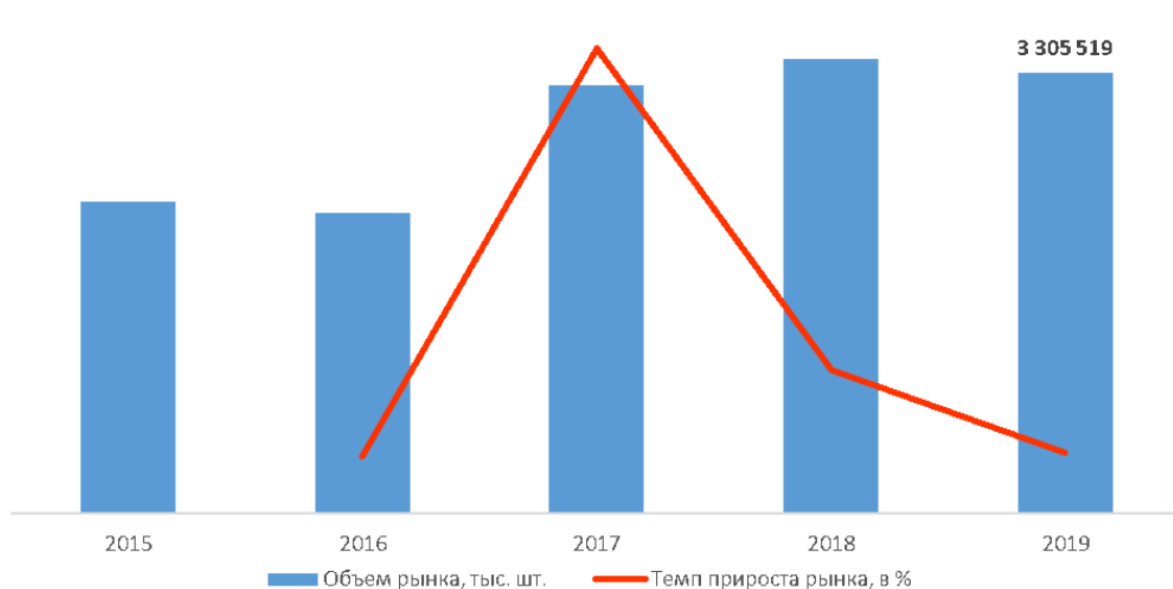


Рисунок 8 - Объем и темп прироста рынка весов для взвешивания людей в России в 2015-2019 гг., шт и %

Рынок весов для взвешивания людей в России рассмотрен в разрезе по категориям:

- медицинские;
- бытовые.

В структуре рынка медицинских весов для взвешивания людей в России по брендам в 2019 г. основная доля пришлась на МИДЛ и SECA. В структуре рынка бытовых весов для взвешивания людей в России по брендам в 2019 г. основная доля пришлась на TEFAL. Также в отчете представлена информация по брендам: CENTEK, DELTA, DEXP, ECON, ENDEVER, ENERGY, GALAXY, GOODHELPER, HOME ELEMENT, HOMECUB, HOMESTAR, IRIT, PICOOC, POLARIS, REDMOND, SCARLETT, STARWIND, VITEK, XIAOMI, YONGKANG JIASHEN TRADE&INDUSTRY, ЮНКАН ЦЗЯШЭНЬ ТРЕЙД ЭНД ИНДЕСТРИ и другие.

В стоимостном выражении объем производства весов для взвешивания людей в 2019 г. составил \$1 106 тыс. Наибольшую долю производства медицинских весов для взвешивания людей в натуральном выражении в 2019 г. занял производитель ООО «МИДЛИК». Его доля составила 50%.

В 2019 г. наибольшую долю в объеме импорта весов для взвешивания людей занимали бытовые весы. Доля категории составила 96,6% стоимостного объема импорта.

<sup>18</sup> Анализ рынка весов для взвешивания людей в России (с базой импорта-экспорта). Источник: URL: <https://drgroup.ru/Analiz-rynka-vesov-dlya-vzveshivaniya-lyudey-v-Rossii.html>, дата обращения 15.11.2023

В структуре импорта весов для взвешивания людей по сегментам 2019 г. на электронные весы приходилась доля 92% натурального объема.

Наибольшую долю импорта весов для взвешивания людей в натуральном выражении в 2019 г. занял бренд TEFAL.

Объем экспорта весов для взвешивания людей из России в 2019 г. составил 43 764 шт. Наибольшую долю экспорта весов для взвешивания людей в натуральном выражении в 2019 г. производители поставляли в Украину. Доля страны составила 82,9% от натурального объема экспорта.

На рынке весов для взвешивания людей в России преобладает импортная продукция. Доля отечественной продукции на рынке весов для взвешивания людей в России росла до 2016 г., далее наблюдалось уменьшение доли в 2017 г.

### 3 Жизненный цикл отрасли/рынка, стадия зрелости

Обилие научных публикаций и различных телемедицинских проектов за последние 10 лет подтверждает значительный интерес исследователей и разработчиков к данному направлению во многих странах мира. Однако точного библиометрического анализа публикаций телемедицины и, в частности, ПМП, по нашим данным, пока не существует. Более чем в 100 странах ведутся научно-исследовательские работы в области цифрового здравоохранения. При этом более 50% цитируемых публикаций приходятся на США, Канаду и Великобританию. Основной целью опубликованных обзоров являлась оценка надежности доказательной базы применения телемедицинских технологий, выявление существенных проблем. По мнению ряда авторов, многонациональные исследовательские программы могут обеспечить единую структуру для выявления и быстрого тиражирования передовой практики, одновременно способствуя глобальному сотрудничеству в разработке и тщательном тестировании новых технологий цифрового здравоохранения<sup>19</sup>.

Проведенное Европейским региональным бюро ВОЗ исследование показало, что цифровое здравоохранение, в частности телемедицина, имеет

---

<sup>19</sup> Владимирский А.В. История телемедицины: люди, факты, технологии. Донецк: «Цифровая типография», 2008. [Vladymyrskyy AV. Istoriya telemeditsiny: lyudi, fakty, tekhnologii. Donetsk: «Cifrovaya tipografiya», 2008 (in Russ.)].

Brandling-Bennett HA, Kedar I, Pallin DJ et al. Delivering health care in rural Cambodia via store-and-forward telemedicine: a pilot study. *Telemed J E Health*. 2005 Feb;11(1):56-62

Currell R, Urquhart C, Wainwright P, Lewis R. Telemedicine versus face to face patient care: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000;(2):CD002098

Erridge S, Yeung DKT, Patel HRH, Purkayastha S. Telementoring of Surgeons: A Systematic Review. *Surg Innov*. 2018 Nov 22;1553350618813250. doi: 10.1177/1553350618813250

Kifle M, Mbarika V, Datta P. Telemedicine in sub-Saharan Africa: The case of teleophthalmology and eye care in Ethiopia. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*. 2006;57(10):1383-1393. doi: 10.1002/asi.20448

Martinez A, Villarroel V, Seoane J, del Pozo F. Analysis of information and communication needs in rural primary health care in developing countries. *IEEE Trans Inf Technol Biomed*. 2005;9(1):66-72

Strehle EM, Shabde N. One hundred years of telemedicine: does this new technology have a place in paediatrics? *Arch Dis Child*. 2006;91(12):956-9.

Telemedicina Es Tu Futuro, *publicaciones Especiales* El País, 15/05/2015. URL: <https://elpais.com/publicaciones-especiales/philips-telemedicina-futuro/> (last accessed 15.11.2023).

Telemedicina, una respuesta de Estado tóxica a la crisis de salud en Perú, *El País*, 18/09/2017. URL: <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2017/09/telemedicina-una-respuesta...> (last accessed 15.11.2023)

очевидные преимущества для пациентов в регионе: эта технология играет важную роль в скрининге, диагностике, ведении и лечении болезней и долговременном врачебном контроле за целым рядом хронических заболеваний. Изучая положение дел в этой области в Европе и Центральной Азии, авторы проанализировали данные более чем 20 тыс. исследований, проведенных в 53 странах Региона и охватывающих более 20 тыс. пациентов.

И в США, и в Великобритании, и в Индии телемедицинские проекты интегрированы либо в государственные, либо в частные страховые системы.

В Российской Федерации о развитии телемедицины речь шла с начала 2000-х годов. В течение последующих десятилетий развитие цифрового здравоохранения, в частности, телемедицины и ПМП не происходило.

В 2020 году московский Центр диагностики и телемедицины совместно с сервисом onlinedoctor.ru запустил в Москве тестовый телемедицинский проект по детской психиатрии.

А еще во время пандемии начали появляться телемедицинские проекты в сфере диагностики. Например, с марта 2020 года Московский референс-центр лучевой диагностики удаленно работает со снимками, полученными в результате КТ и МРТ. Сейчас МРЦ выполняет до 30 000 описаний снимков в неделю.

Кроме государственных, во время пандемии начали быстро развиваться частные телемедицинские сервисы. Например, «Доктор рядом» появился еще в 2016 году. Однако врачи, которые сотрудничали с этим сервисом, начали удаленно консультировать пациентов по ОМС только в 2020 году.

Сегодня пациенты с полисом ОМС, которые живут на Сахалине, в Калужской, Нижегородской, Ивановской и некоторых других областях, могут зарегистрироваться на сайте или скачать приложение и бесплатно связаться с врачом.

## 4 Тренды

### **4.1 Тренды разработок в области персональных медицинских помощников за рубежом**

Ключевые тренды за рубежом<sup>20</sup>:

- Семейная медицина;
- Женское здоровье/гинекология;
- Ментальное здоровье/психотерапия;
- Дерматология;
- Детская медицина/педиатрия;
- Офтальмология и оптометрия;
- Лечение диабета;

---

<sup>20</sup> Что такое телемедицина? Источник: URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d8e297f9a79478c40cd4369>, дата обращения 15.11.2023

- Мужское здоровье/андрология;
- Физическая и трудотерапия;
- Телекардиология.

Успешные стартапы в сфере цифровых телемедицинских устройств в третьем квартале 2023 года приведены в таблице 1.

Таблица 1. Успешные стартапы в сфере цифровых телемедицинских устройств в третьем квартале 2023 года

Информация о продукте	Информация о компании	Основные функциональные возможности	Используемые технологии
<p>Forward Health launches CarePods, a self-contained, AI-powered doctor's office</p>	<p>Forward Health                      Источник:                      [https://goforward.com/carepod]</p>	<p>Body Scan – сканирование тела                      Heart Health – здоровье сердечно-сосудистой системы                      Weight Management – контроль веса                      Mental Health – психическое здоровье                      Heart Health Labs – контроль уровня холестерина                      Medications – управление информацией о назначенных лекарствах, сохранение данных об аптеках способах доставки лекарственных препаратов, отслеживание статуса по рецептам                      Diabetes Screening – скрининг на выявление диабета (показание уровня гемоглобина) с помощью мобильного приложения, консультация с лечащим врачом для составления индивидуального плана по предотвращению или лечению диабета.                      Thyroid Testing – оценка уровня гормонов щитовидной железы (показание уровня TSH (thyroid stimulating hormone) или тиреотропина) и отслеживание изменения с течением времени.                      Kidney Health – изучите функционирование своих почек (показание уровня креатинина) посредством мобильного приложения и оцените риск развития хронической болезни почек.                      Liver Health - изучите функционирование своей печени (показание уровня Аланинаминотрансферазы) посредством мобильного приложения и оцените риск развития хронической болезни.                      Anemia Screening – посредством приложения пройдите опрос на выявление риска анемии (показание уровня гемоглобина).                      COVID-19 Testing - пройдите экспресс-тест RT-PCR и ознакомьтесь с его результатами через мобильное приложение через 3 часа.                      HIV Screening – скрининг на ВИЧ и ознакомьтесь с его результатами через мобильное приложение</p>	<p>Большие языковые модели (LLM)                      Мобильная разработка</p>



Информация о продукте	Информация о компании	Основные функциональные возможности	Используемые технологии
3M™ Littmann® CORE Digital Stethoscope Eko CORE Digital Stethoscope Attachment Eko DUO ECG + Digital Stethoscope	<a href="https://www.ekohealth.com/">https://www.ekohealth.com/</a>	<p>Цифровой стетоскоп может легко переключаться между цифровым режимом (с возможностью электронного усиления и записи) и полностью аналоговым режимом.</p> <p>Стетоскоп Eko может функционировать как отдельное самостоятельное устройство, так и присоединить к существующему стетоскопу.</p> <p>Обнаружение фибрилляции предсердий (фибрилляция предсердий) (чувствительность 99% и специфичность 97%)</p> <p>Обнаружение шума (чувствительность 87% и специфичность 87%)</p>	Алгоритм Eko Анализ на основе машинного обучения Мобильная разработка
Podimetrics' SmartMat	<a href="https://podimetrics.com/">https://podimetrics.com/</a>	<p>Умный коврик для ранней диагностики синдрома диабетической стопы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Мониторинг температуры ног. Данные о температуре пациента, поступающие от SmartMat, удаленно отслеживаются командой поддержки медсестер Podimetrics. Если данные с коврика указывают на потенциальные проблемы со здоровьем, команда медсестер Podimetrics быстро связывается как с пациентом, так и с лечащим врачом пациента. Smart-мат Podimetrics может обнаруживать предупреждающие признаки осложнений диабетической стопы за 5 недель до их клинического проявления, что позволяет проводить раннее вмешательство.</li> <li>- Предупреждение о ранних признаках воспаления</li> </ul>	беспроводная связь использование термисторных датчиков расчет данных на основе термограммы
Skin Analytics' DERM	<a href="https://skin-analytics.com/certifications/">https://skin-analytics.com/certifications/</a>	<p>DERM от Skin Analytics - единственный ИИ класса IIa, одобренный UKCA в качестве медицинского устройства для лечения рака кожи. Устройство способно выявлять рак кожи, предраковые и доброкачественные поражения «на том же уровне, что и дерматолог».</p>	Большие языковые модели (LLM) Мобильная разработка
The Alio® SmartPatch	<a href="https://alio.ai/">https://alio.ai/</a>	Носимое устройство для мониторинга состояния диализных пациентов:	технология SmartPatch™ для мониторинга пациентов с терминальной стадией

Информация о продукте	Информация о компании	Основные функциональные возможности	Используемые технологии
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- мониторинг гематокрита, гемоглобина, калия, аускультации, частоты сердечных сокращений и температуры кожи</li> <li>- SmartPatch неинвазивно снимает показания каждые 3 часа</li> </ul>	заболевания почек (ESKD), находящихся на диализе
INVU by Nuvo	<a href="https://www.nuvocares.com/">https://www.nuvocares.com/</a>	INVU™ обеспечивает распределенный уход в офисе, на дому и в больнице. Точная и удобная в использовании носимая сенсорная панель и облачная цифровая экосистема обеспечивают мощный скрининг, который позволяет принимать важные диагностические решения. С INVU™ каждый сеанс мониторинга позволяет врачам видеть состояние пациента в утробе матери независимо от того, где находится их пациентка	<p>Ремешок INVU sensor band легкий, прочный и несложный. Он обеспечивает точные и надежные показания с использованием удобной и безопасной пассивной технологии.</p> <p>Динамические облачные вычисления: INVU от Nuvo обеспечивается облачным сбором данных и управлением ими. Цифровая обработка сигналов и запатентованные алгоритмы анализируют данные, позволяя поставщикам услуг наблюдать изменения и оценивать тенденции, которые влияют на принятие решений в отношении каждой беременности.</p> <p>Данные, предназначенные для действий: панель управления клинициста обеспечивает доступ к жизненно важным показателям пациента, сопоставимым с показаниями в офисе, для своевременного принятия решений. Приложение, ориентированное на родителей, визуализирует результаты измерений, чтобы предоставить пользователям информацию о беременности.</p>
Digital Physical Therapy	<a href="https://swordhealth.com/">https://swordhealth.com/</a>	Решения для лечения различных заболеваний опорно-двигательного аппарата, таких как боли в области таза, бедра, колена и спины. Комплектация:	Sword Health использует сенсорные технологии, клинический опыт и персонализированные программы, чтобы

Информация о продукте	Информация о компании	Основные функциональные возможности	Используемые технологии
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Носимые датчики движения точно определяют движение во время каждого сеанса.</li> <li>- Цифровой терапевт использует данные датчиков движения для обеспечения обратной связи в режиме реального времени, поощряя вас и отмечая необходимые корректировки</li> </ul>	<p>помочь людям жить дольше, здоровее и безболезненнее.</p>
Cala kIQ	<a href="https://calahealth.com/">https://calahealth.com/</a>	<p>Cala kIQ — это носимое устройство, которое обеспечивает эффективную терапию тремора рук у людей с эссенциальным тремором и болезнью Паркинсона. Процедура подбирается индивидуально, по запросу и, как доказано, уменьшает тремор за 40-минутный сеанс.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение шаблонной стимуляции периферических нервов к срединному и лучевому нервам, которые посылают сигналы в мозг.</li> <li>- Поверхностная стимуляция кожи без хирургических вмешательств. Cala Therapy откалибрована с учетом специфики тремора каждого пациента. Датчик в устройстве измеряет частоту тремора</li> </ul>	<p>Носимые средства нейромодуляции компании объединяют инновации в области неврологии и технологий для индивидуальной стимуляции периферических нервов</p>

## 4.2 Тренды разработок в области персональных медицинских помощников в России

Тренды цифровой медицины:

- mHealth (мобильное здравоохранение) и IoT-технологии, такие как персональные медицинские помощники. Новое направление в персональных телемедицинских помощниках – мобильная медицина, используются сервисы и продукты, основанные на мобильных технологиях (обычно смартфоны и планшеты, датчики и медицинские приборы) для упрощения, ускорения или удешевления процесса оказания медицинской помощи и работы с информацией. При помощи дополнительных гаджетов к смартфонам стало возможным снятие ЭКГ, проведение пульсоксиметрии, микроскопии и т.д. Согласно опросу PWC, 56% покупателей носимых устройств ожидают, что это позволит им прожить на 10 лет дольше, 46% считают, что внедрение технологий mHealth позволит справиться с ожирением, 42% планируют улучшить показатели своего здоровья благодаря регулярному мониторингу<sup>21</sup>;
- технологий ИИ в т.ч. с IoT-технологиями. Все последние инвестиции в ИИ, по мнению экспертов, делаются не в улучшение существующих лечебно-диагностических или вспомогательных процессов, а для замены их на ИИ- агентов. Компании-разработчики уже не хотят улучшать ту систему взаимодействия с больным, которая сейчас существует в лечебных учреждениях, а намерены создать другую, в которой пациент будет больше общаться с нейросетью, чем с врачом. Разработчики нацелены на создание продуктов для пациентов, которые заменят существующую организацию медицинской помощи. В их числе приборы для дистанционного мониторинга состояния здоровья, симптомчекеры (сервисы, которые по ответам человека на вопросы ставят предварительный диагноз, дают рекомендации до визита к врачу – прим. ред.), и другие. Этот тренд существенно меняет подходы к регулированию здравоохранения<sup>22</sup>. Развитие этого технологического тренда будет выражаться в появлении новых цифровых сервисов для взаимодействия разработчиков, врачей и пациентов, и ускорения этапов разработки новых телемедицинских устройств за счет использования новых источников данных. Источник: <https://pharmmedprom.ru/articles/7-trendov-razvitiya-ii-v-meditsine-iskusstvennii-intellekt-zamenit-vrachei/> Любое использование материалов допускается только при наличии гиперссылки на © [www.pharmmedprom.ru](http://www.pharmmedprom.ru);

---

<sup>21</sup> Wearable Technology Future is Ripe for Growth – Most Notably among Millennials, Says PwC US // PVC URL: <https://www.prnewswire.com/news-releases/wearable-technology-future-is-ripe-for-growth--most-notably-among-millennials-says-pwc-us-515861911.html>. Дата обращения 23.11.2023

<sup>22</sup> 7 трендов развития ИИ в медицине: искусственный интеллект заменит врачей? Источник: <https://pharmmedprom.ru/articles/7-trendov-razvitiya-ii-v-meditsine-iskusstvennii-intellekt-zamenit-vrachei/> Любое использование материалов допускается только при наличии гиперссылки на © [www.pharmmedprom.ru](http://www.pharmmedprom.ru), дата обращения 18.11.23

- телемедицинские услуги, такие как сценарии взаимодействия «Врач-Врач» и «Врач-Пациент» для пациентов с хроническими заболеваниями, для проведения онлайн-консультаций. Общее число гипертоников в России — около 48 млн человек (численность всего населения более 145 млн человек). Рассмотрим услугу по выдаче ПМП населению в рамках государственных проектов федерального значения: гипертония вдвое повышает риск сердечно-сосудистой смерти в течение ближайших 7 лет. Но охват лечением таких пациентов сегодня оценивается только в 50%. Это может быть из-за несвоевременного обращения к врачу, недостаточной приверженности к приему препаратов и охвата диспансерным наблюдением. Между тем, современные лекарства, по словам Бойцова, позволяют справиться практически с любой гипертонией. Но показатели достижения целевых уровней давления находятся сегодня на отметке 45%, а контроль над заболеванием у населения составляет не более 30%. При этом в странах с более высоким уровнем экономического развития, где пациенты сильнее привержены лечению, контроль над болезнью обычно составляет 60%. Дистанционное наблюдение действительно помогает решить эту проблему. Его уже применяют, как минимум, 14 регионов России, хотя такая методика пока даже не имеет официального статуса медицинской услуги. Но, тем не менее, это позволило охватить более 30 тыс. человек. И самое важное, что в период дистанционного наблюдения врачам удалось добиться удержания нормального уровня давления более чем в 90% случаев. Такова статистика по Башкортостану, Рязанской и Амурской областям. Чуть менее — 89% контроля над давлением у гипертоников — установили в Алтайском крае, Сахалинской, Кемеровской и Новгородской областях. Белгородская область достигла 88%<sup>23</sup>;

будут способствовать:

- развитию превентивной медицины. Пациенты предпочитают выявлять заболевания на ранних стадиях или вовсе не допускать их развития. Диагностика связывает стремление к здоровому образу жизни с традиционной медициной, и на эту связь накладывается тренд на самодиагностику и наблюдение за своим здоровьем;
- позволят снизить число госпитализаций;
- усилению спроса пациентов на сервис высокого уровня и индивидуальное обслуживание;
- «уберизация потребления», вследствие которой основными ценностями для пациента становятся экономия времени, диджитализация пользовательского пути в медицине, высокий уровень комфорта и удовлетворенности при получении услуг;

---

<sup>23</sup> Зачем нужны персональные медицинские помощники и кому их будут выдавать. Источник: <https://pharmmedprom.ru/articles/zachem-nuzhni-personalnie-meditsinskie-pomoschniki/> Любое использование материалов допускается только при наличии гиперссылки на © [www.pharmmedprom.ru](http://www.pharmmedprom.ru), дата обращения 18.11.2023

- снижению стоимости первичных приемов и эффективную маршрутизацию пациентов;
- значительному улучшению качества анализа данных пациентов, а это, в свою очередь, будет способствовать значительному продвижению в области лечения и прогнозирования заболеваний.

Разработка и широкое применение инновационных проектов позволит повысить доступность медпомощи, снижению нагрузки на учреждения здравоохранения, системы ОМС и ДМС.

Именно через самодиагностику в медицину интегрируется IT-отрасль, которая разрабатывает сервисы телемедицины, позволяющие дистанционно взаимодействовать врачам и пациентам. А превентивный подход дает импульс развития роботизированной медицины, технологиям снижения чрезмерных физических нагрузок.

Дополнительным фактором лояльности пациентов становится персонализация предложения услуг, исходя из медицинского профиля пациентов, разработка индивидуальных программ ведения здоровья. Представители клиник считают, что в дальнейшем, по мере смещения потребительских предпочтений в сторону персонализированной медицины, влияние этого фактора будет только усиливаться.

#### **4.2.1 Исследования изучения отношения населения к телемедицинским персональным помощникам<sup>24</sup>**

Для изучения отношения населения к телемедицине Научно-исследовательским центром социально-политического мониторинга ИОН РАНХиГС был проведен общероссийский социологический опрос. Время осуществления полевого этапа: с 8 по 19 апреля 2021 г. Опрошены 1500 человек в возрасте 18 лет и старше в 30 субъектах Российской Федерации по выборке, представляющей основные социально-демографические группы российского населения. Статистическая погрешность данных не превышает 2,5 %. Метод опроса – личное формализованное интервью по месту жительства респондентов с соблюдением принципа анонимности.

Подобные исследования были проведены ВЦИОМ в мае 2020, компанией Ipsos в 2020 г., холдингом «Ромир» за 2021 г.

Для анализа фактического применения возможностей телемедицины гражданами использовался вопрос «Пользовались ли Вы возможностями телемедицины в случае недомогания (онлайн-консультации врача в режиме реального времени и др.)?», дополнительно выявлялась практика использования современных гаджетов для наблюдения за показателями здоровья: «Пользуетесь ли Вы различными мобильными устройствами, мобильными приложениями в целях поддержания здорового образа жизни (фитнес-браслеты, умные часы, пульсометры, шагомеры и др.)?». Отношение различных групп граждан к телемедицине выявлялось по таким вопросам, как: «Допускаете ли Вы для себя возможность обращения за консультацией врача с помощью телемедицинских

<sup>24</sup> Развитие телемедицины в России: взгляд потребителей. URL: <https://zniso.fcgiie.ru/jour/article/view/702>, дата обращения 26.11.23

технологий?»), «На Ваш взгляд, возможно ли решение следующих медицинских вопросов с использованием телемедицинских технологий (взаимодействий с врачом с помощью интернет-сервисов)?» и др.

Статистическая обработка полученной эмпирической информации производилась с помощью функций программного пакета SPSS.

#### 4.2.1.1 Результаты исследования

С позиции наименьшего использования новых технологических возможностей, а именно использования медпомощи посредством интернета, выделяется группа граждан самого старшего возраста (60 лет и старше). Только 2,8 % таких респондентов имеют такой опыт. Среди пенсионеров – 2,5 %.

Невысокий уровень использования гражданами дистанционных способов взаимодействия с врачами не говорит о том, что им неинтересны новые технологии. Например, 28,1 % опрошенных пользуются различными мобильными устройствами, мобильными приложениями в целях поддержания здорового образа жизни (фитнес-браслеты, умные часы, пульсометры, шагомеры и др.). Чаще всего такими гаджетами пользуются граждане с более высоким уровнем образования, материального положения, занятое население, работающее удаленно. Среди выделенных групп уровень использования этих устройств составляет около 45 %.

Что касается возраста респондентов, то по данным опроса наибольшая востребованность современных девайсов прослеживается в молодежных возрастных группах до 30 лет, далее по мере увеличения возраста опрошенных активность использования этих устройств снижается.

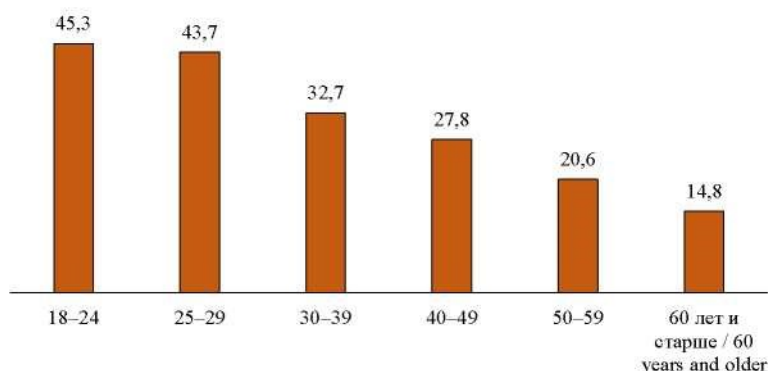


Рисунок 9 – Доля граждан, использующих различные мобильные устройства, мобильные приложения (фитнес-браслеты, умные часы, пульсометры, шагомеры и др.) в целях поддержания здорового образа жизни в зависимости от возраста респондентов (в % по каждой выделенной категории)

Представления населения о телемедицинских технологиях. Результаты опроса показывают, что в целом граждане не имеют полноценного представления о телемедицинских технологиях. Среди общего количества опрошенных почти каждый второй не смог сформулировать свою позицию о телемедицине.

Далее ситуация несколько противоречивая. Почти треть считают, что телемедицина – это сомнительное качество предоставленных услуг (недостаточная квалификация персонала), особенно в сравнении с очным приемом. И больше всего претензий связано с высоким риском утечки персональных данных о состоянии здоровья. С этим утверждением согласны 41,9 % респондентов, имеющих опыт интернет-консультаций.

Среди граждан, опасаящихся заболеть коронавирусом, в целом восприятие телемедицины более позитивное, чем в противоположной группе, где такие опасения отсутствуют, что свидетельствует о целесообразности ее применения в период распространения коронавирусной инфекции, когда личные контакты ограничиваются, а оперативность и своевременность получения медпомощи (услуг) носит приоритетный характер.

Основные достоинства телемедицины чаще признают люди, страдающие какими-либо хроническими заболеваниями.

Интересна и такая зависимость: чем больше россияне проводят свое время за различными электронными устройствами (телефон, планшет, электронная книга, компьютер, игровые приставки и др.), тем чаще они допускают для себя возможность обращения к врачам с помощью телемедицины. Например, среди тех, кто в течение дня пользуется электронными устройствами менее 1 часа, только 15,9 % готовы к медицинским консультациям онлайн, кто 4–5 часов проводит с ними – 37,7 %, 8 часов и более – 50,5 %.

В целом населением отмечается недостаточность усилий государства по развитию и совершенствованию возможностей телемедицины. На это обратили внимание 37,8 % опрошенных, и только 20,0 % согласились с их достаточностью. Оставшаяся часть опрошенных не смогла определиться с ответом, скорее, в связи со слабой информированностью о телемедицине, о ее возможностях и проблемах.

Данные исследования показывают, что более образованным гражданам значительно легче встраиваться в любые инновационные проекты, в том числе с использованием цифрового пространства. При этом, согласно полученным результатам, личный практический опыт использования цифровых (телемедицинских) технологий позволяет более лояльно и заинтересованно относиться к перспективам их использования.

Тем не менее потенциал развития возможностей телемедицинских технологий можно охарактеризовать как значительный. При этом его реализация будет успешной при усилении информационной составляющей по продвижению таких инноваций.



## 5 Барьеры

### 5.1 Санкции и их влияние на финансовый и логистический секторы

Санкции, введенные против России, оказали значительное влияние на финансовую и логистическую инфраструктуру страны, что, в свою очередь, привело к серьезным изменениям на рынке медицинского оборудования<sup>25</sup>. Агентство Reuters сообщило, что санкции, наложенные США, Великобританией, странами Евросоюза и Канадой на Россию, формально не распространяются на медицину и медицинское оборудование<sup>26</sup>. Однако другие санкции, которые отрезали российские банки от международной финансовой системы, а также решения крупных транспортных компаний приостановить обслуживание нашей страны, ставят под угрозу логистику и могут затруднить поставку медицинских принадлежностей на территорию России. По мнению аналитиков из европейской торговой ассоциации MedTechEurope, удаление семи российских банков из международной платежной системы SWIFT неизбежно вызовет перебои во всей отрасли медицинских технологий – от диагностики до лечения. Ведь без доступа к этой платежной системе проводить операции с Россией становится заметно сложнее. Таким образом, из-за проблем с оплатой и логистикой поставки из некоторых европейских стран в текущих условиях становятся практически невозможны<sup>27</sup>.

Как было упомянуто выше, банки-корреспонденты, выступавшие посредниками в переводе средств на счета компаний-производителей стран, отнесенных к недружественным, перестали проводить платежи между бизнес-субъектами в прежнем формате<sup>28</sup>. Платежи за оборудование стали «застревать» на счетах банков-корреспондентов, нарушая цепочки поставок оборудования уже на первом этапе – на этапе оплаты и размещения заказа. Это привело к увеличению стоимости и времени проведения финансовых операций, что, в свою очередь, отразилось на росте стоимости импортного медицинского оборудования<sup>29</sup>.

---

<sup>25</sup> Куренков П.В., Сафронова А.А., Герасимова Е.А., Харитонов М.Н. Влияние экономических санкций на транспортную логистику российской федерации. Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ 2022;4(26). [Kurenkov P.V., Safronova A.A., Gerasimova E.A., Kharitonov M.N. The influence of economic sanctions on transport logistics of the Russian Federation. Sotsial'no-ekonomicheskii i gumanitarnyy zhurnal Krasnoyarskogo GAU = Socio-economic and humanitarian journal of Krasnoyarsk State Agrarian University 2022;4(26). (In Russian)].

<sup>26</sup> Guarascio F, Erman M, Jacobsen S. Drugmakers, device companies say sanctions may hinder medical supplies to Russia. REUTERS 2022. [Electronic resource]. URL: <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/drugmakers-device-companies-say-sanctions-may-hinder-medical-supplies-russia-2022-03-03/>

<sup>27</sup> Мальцев А.А. Спецоперация «Отмена России» на мировом рынке: первые результаты. Международная торговля и торговая политика. 2022;8(4):7-22. <https://doi.org/10.21686/2410-7395-2022-3-7-22>

<sup>28</sup> Сычева К.Г. География экспорта России в новых санкционных реалиях. Международная торговля и торговая политика 2022;8(4):115-29. [Sycheva K.G. Geography of Russian exports in the new sanctions realities. Mezhdunarodnaya trgovlya i trgovaya politika = International Trade and Trade Policy 2022;8(4):115-29. (In Russian)]. <https://doi.org/10.21686/2410-7395-2022-3-115-129>

<sup>29</sup> Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2023 год и период 2024 и 2025 годов одобрены Советом директоров Банка России. Москва 2022. [Электронный ресурс]. [The main directions for the development of the financial market of the Russian Federation for 2023 and the period 2024 and 2025 were approved by the Board of Directors of the Bank of Russia. Moscow 2022. [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: [http://www.cbr.ru/Content/Document/File/143773/onfr\\_2023-2025.pdf](http://www.cbr.ru/Content/Document/File/143773/onfr_2023-2025.pdf)

## 5.2 Влияние на логистику

Санкции также оказали влияние на логистическую инфраструктуру. Проблемы с контейнерными и авиационными перевозками, а также с наземными транспортными коридорами привели к увеличению стоимости и сроков доставки медицинского оборудования в Россию<sup>30</sup>.

Из российских портов ушли все значимые мировые морские контейнерные перевозчики. В частности, три крупнейших в мире контейнерных линии временно приостановили грузовые перевозки в нашу страну. Это нанесло дополнительный удар по внешней торговле России<sup>31</sup>.

- Швейцарская компания MSC, являющаяся крупнейшим в мире контейнерным перевозчиком по параметру вместимости, с 1 марта 2022 года объявила «временную приостановку всех заказов на грузоперевозки в Россию/из России, охватывающую все доступные районы, включая Балтику, Черное море и Дальний Восток России».
- Датская компания Maersk, второй по величине перевозчик после MSC, заявила, что также временно приостанавливает все контейнерные перевозки в Россию и из России, добавив, что ограничение, охватывающее все российские порты, не будет распространяться на продукты питания, медицинские и гуманитарные поставки.
- Французская компания CMA CGM, третья по величине контейнерная линия в мире, ссылаясь на проблемы в области безопасности, объявила о приостановке всех заказов на перевозку в Россию и из России до дальнейшего уведомления.

Ранее с аналогичными заявлениями уже выступили сингапурская Ocean Network Express и немецкая Harap Lloyd. Таким образом, Россия оказалась фактически отрезана от ведущих мировых контейнерных перевозчиков, что только увеличило масштаб логистических проблем.

Усугубляют ситуацию и проблемы с авиационными перевозками. В настоящее время авиационные перевозки в Россию осуществляет ограниченное число крупных международных авиаперевозчиков. Они представлены авиакомпаниями Турции, ОАЭ, а также рядом авиакомпаний из Сербии и Северной Африки<sup>32</sup>.

---

<sup>30</sup> Митрюкова К. А. Социально-экономическое развитие государств Евразии и других зарубежных стран. К вопросу о направлениях изменения логистики и транспортной инфраструктуры России в условиях санкционных ограничений (стагнация или фактор роста?). Проблемы современной экономики №1 (85), 2023, стр: 125-127 URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=7519> (дата обращения: 21.11.2023).

<sup>31</sup> Saul J, Jacobsen S, Gronholt-pedersen J. World's largest container lines suspend shipping to Russia. REUTERS 2022. [Electronic resource]. URL: <https://www.reuters.com/business/worlds-biggest-container-lines-suspend-shipping-russia-2022-03-01/>

<sup>32</sup> Власов К. Цепочки поставок разворачиваются в противоположную сторону. [Электронный ресурс]. [Vlasov K. Supply chains are turning in the opposite direction. [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://www.retail.ru/articles/kirill-vlasov-sts-logistics-tsepchki-postavok-razvorachivayutsya-v-protivopozhnyuyu-storonu/>

В результате тарифы на доставку грузов резко выросли. Это не только увеличило стоимость конечного продукта для потребителя, но и затруднило процесс планирования и прогнозирования для поставщиков и производителей<sup>33</sup>.

### **5.3 Кадровые изменения**

Спровоцированные санкциями и экономической конъюнктурой кадровые изменения также оказали ощутимое влияние на рынок медицинского оборудования в России. В частности, на развитие телемедицинских технологий (ТМТ). И.А. Шадеркин, к.м.н., заведующий лабораторией электронного здравоохранения Института цифровой медицины Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, в своей статье приводит ряд факторов, оказавших влияние на кадровые перемены в отрасли<sup>34</sup>.

Среди них:

- Эмиграция специалистов. Санкции привели к оттоку инженеров-программистов за границу, многие из которых продолжили работать в российских компаниях в удаленном формате. Это ухудшило коммуникацию и повысило риски перехода специалистов в другие компании, в том числе иностранные. Эмиграция также затронула звено руководителей и менеджеров, в то время как врачи в большинстве остались в России из-за сложности подтверждения медицинского диплома и статуса за границей.
- Перенос производства. Боязнь потери источника продаж за рубежом и нарушение под воздействием санкций цепочек поставок комплектующих привели к переносу производства в страны ближнего зарубежья. Это также вызвало кадровые сложности, так как некоторым компаниям для решения этих проблем пришлось релоцировать целые инженерные команды.
- Юридическая реструктуризация. Изменение производственных процессов и финансирования вынудило ряд компаний провести юридическую реструктуризацию, связанную с регулированием отношений с правообладателями, направленную на то, чтобы разорвать явные юридические связи с Россией.

Кадровые проблемы, усугубившиеся под воздействием санкций, являются серьезным препятствием для развития производства медицинской техники в России. Решение этих проблем потребует комплексного подхода, включая внедрение новых образовательных программ, организацию тренингов, а также интенсификацию сотрудничества на международном уровне с опорой на Китай. Эти меры могут способствовать созданию сильной и квалифицированной

---

<sup>33</sup> Непредсказуемая логистика эпохи перемен. Обзор. Интерфакс 2022. [Электронный ресурс]. [Unpredictable logistics in an era of change. Review. Interfax 2022. [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://www.interfax.ru/business/835549>

<sup>34</sup> Шадеркин И.А., Шадеркина В.А. Развитие цифровых технологий и медицинского оборудования в период санкций. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2022;8(4):61-71. [Shaderkin I.A., Shaderkina V.A. Development of digital technologies and medical equipment during the period of sanctions. Rossiyskiy zhurnal telemeditsiny i elektronnoygo zdravookhraneniya = Russian Journal of Telemedicine and Electronic Health 2022;8(4):61-71. (In Russian)]. <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2022-8-4-61-71>

кадровой базы, способной поддерживать и развивать производство медицинской техники в нашей стране.

#### **5.4 Проблемы с аппаратными и программными продуктами**

Принятие некоторыми зарубежными медицинскими компаниями решений прекратить сотрудничество с российскими дилерами также может иметь серьезные последствия. Например, с 3 февраля 2023 года Япония заявила о прекращении поставок в РФ медицинских изделий, роботов и оптики. Это может привести к дефициту важного медицинского оборудования, такого как тонометры Omron и A&D, которые традиционно занимают значительную долю рынка в РФ<sup>35</sup>.

За последние десятилетия Россия утратила важный сегмент в цепочке создания и производства МИ. Вместо этого был сделан акцент на международные поставки, а процессы разработки и производства отечественных медицинских изделий были отодвинуты на второй план. На фоне отсутствия учреждений, занимающихся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами (НИОКР) в сфере производства МИ, это привело к возникновению разрыва между образовательной базой и нуждами производителей, а главное – потребителей. Неблагоприятный инвестиционный климат и высокая конкуренция со стороны международных компаний привели к тому, что на сегодняшний день российское медицинское оборудование для телемедицинских целей фактически отсутствует<sup>36</sup>.

В отличие от сектора МИ, сектор разработки и производства программного обеспечения для здравоохранения традиционно был достаточно широко представлен российскими компаниями. Это касается медицинских информационных систем (МИС), программного обеспечения для телемедицины (ТМ) и других информационных систем. Законодательные ограничения на использование иностранного программного обеспечения и требование хранения данных на территории России способствовали развитию этого сектора экономики. Однако, стоит отметить, что базовые программные продукты, такие как системы управления базами данных (СУБД), операционные системы (ОС), браузеры и средства разработки (IDE) в большинстве своем представлены международными продуктами, которые также могут оказаться под угрозой санкций.

В целом санкции оказали заметное влияние на сектор медицинских изделий в России. Сложившаяся ситуация выявила уязвимость российского рынка МИ и продемонстрировала необходимость восстановления национального производства и стимулирования разработок в этой сфере. В то время как программное обеспечение остается менее уязвимым, потенциальные риски все

---

<sup>35</sup> Япония с 3 февраля запретит экспорт в Россию медоборудования и роботов. РБК 2023. [Электронный ресурс]. [Japan will ban the export of medical equipment and robots to Russia from February 3. RBC 2023. [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://www.rbc.ru/politics/27/01/2023/63d331209a79476e3bb96d90>.

<sup>36</sup> Шадеркин И.А., Шадеркина В.А. Развитие цифровых технологий и медицинского оборудования в период санкций. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2022;8(4):61-71. [Shaderkin I.A., Shaderkina V.A. Development of digital technologies and medical equipment during the period of sanctions. Rossiyskiy zhurnal telemeditsiny i elektronnoygo zdravookhraneniya = Russian Journal of Telemedicine and Electronic Health 2022;8(4):61-71. (In Russian)]. <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2022-8-4-61-71>

равно существуют. Текущая ситуация требует комплексного подхода и стратегического планирования для обеспечения устойчивости и независимости российского сектора здравоохранения<sup>37</sup>.

### **5.5 Проблемы с обеспечением безопасности и соответствия требованиям в области регулирования оборота персональных данных и медицинской информации.**

Для цифровизации медицины по-прежнему актуальны задачи, связанные с защитой личных данных пациентов, обеспечением конфиденциальности медицинской информации и предотвращением несанкционированного доступа к системам хранения данных.

Так в 2021 и 2022 года был зарегистрирован заметный рост, с 42% до 50%, утечек информации в результате умышленных действий сотрудников медицинской организации<sup>38</sup>. Причинами такого роста определяются:

- Финансовое состояние отрасли;
- Значительная неосведомленность сотрудников медицинских организаций и компаний разработчиков медицинских информационных систем в вопросах информационной безопасности.

В декабре 2023 года в Государственную думу РФ внесен законопроект значительно повышающий административную ответственность, до пятнадцати миллионов рублей, за нарушения Законодательства в области персональных данных, а в определенных случаях предусматривающий штрафы до трех процентов от годового оборота за календарный год, предшествующий году, в котором было выявлено административное правонарушение<sup>39</sup>.

С развитием таких отраслей, как системы поддержки принятия врачебных решений, персональные медицинские помощники ключевыми свойствами безопасности становятся целостность<sup>40</sup> обрабатываемой информации и информационных систем, а также доступность сервисов.

Сложившаяся ситуация выявила неготовность российского рынка МИ и медицинских услуг к вызовам, связанным с обеспечением базовых прав граждан на неприкосновенность частной жизни, защиты тайны пациента. Текущая ситуация требует комплексного подхода и стратегического планирования для обеспечения безопасности медицинской информации и информационных систем, который должен включать в себя создание отраслевых нормативно правовых актов определяющих профессиональную ответственность за разглашение

---

<sup>37</sup> Непредсказуемая логистика эпохи перемен. Обзор. Интерфакс 2022. [Электронный ресурс]. [Unpredictable logistics in an era of change. Review. Interfax 2022. [Electronic resource]. (In Russian)]. с <https://www.interfax.ru/business/835549>

<sup>38</sup> Утечки информации в здравоохранении: отчет за 9 месяцев 2022. URL <https://www.infowatch.ru/analytics/analitika/utechki-konfidentsialnoy-informatsii-v-sfere-zdravookhraneniya-otchet-za-devyat-mesyatsev?ysclid=lqaslktop7422387530> дата обращения 18.13.2023

<sup>39</sup> Законопроект № 502104-8 О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. URL <https://sozd.duma.gov.ru/bill/502104-8?ysclid=lqarn6aluy827012656> дата обращения 18.13.2023

<sup>40</sup> ГОСТ Р 50922-2006. Защита информации. Основные термины и определения. URL <https://docs.cntd.ru/document/1200058320?ysclid=lqas7wudzz451694382>. дата обращения 18.13.2023

конфиденциальной информации и требования к безопасному и непрерывному функционированию медицинских информационных систем, а так же образовательные мероприятия направленные на повышение осведомленности персонала по вопросам информационной безопасности в рамках профессиональной деятельности.

## 6 Риски

В настоящее время, одним из ключевых рисков, которые указывают эксперты в РФ помимо общих, является возможное ограничение доступа к оборудованию, сырью, реагентам и расходным материалам зарубежного производства. Ощущая этот риск, многие компании начали активный поиск российских подрядчиков, однако, скорее всего «закрыть» весь спектр потребностей на внутреннем рынке вряд ли будет возможным.

Тем не менее, работа с этим риском:

- научила повсеместно использовать VPN для получения доступа к научной информации, ПО и др. ресурсам, что сгладило эффект санкций;
- открыло новых поставщиков прежде всего из Азии (Китай, Индия);
- дала толчок сотрудничеству между крупными производителями и малыми инжиниринговыми компаниями и исследовательскими группами;
- выделение средств институтов развития не только на инновационную разработку, но и на импортозамещение, на реверсный инжиниринг<sup>41</sup>;
- инициировала интерес к рыночно-ориентированным проектам в научно-исследовательском секторе.

В связи с растущей тенденцией к переводу медицинских услуг в электронный вид, которая затрагивает высокочувствительные данные миллионов людей, и одновременно новые, мало применявшиеся ранее технологии или наскоро внедренные методы из смежных областей.

В отчете компании Constella<sup>42</sup> за 2020 год отмечается, что количество утечек персональных данных в медицинском секторе выросло в полтора раза по сравнению с 2019 годом. Эти данные получены методом анализа информации, опубликованной в теневого интернете.

В 2021 году ситуация с утечками не улучшилась. На начало декабря прошедшего года, по данным Управления по гражданским правам Министерства здравоохранения США (Office for Civil Rights at the Department of Health and Human Services, OCR HHS), число пострадавших только в этой стране более чем

---

<sup>41</sup> Шадеркин И.А., Шадеркина В.А. Развитие цифровых технологий и медицинского оборудования в период санкций. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2022;8(4):61-71. [Shaderkin I.A., Shaderkina V.A. Development of digital technologies and medical equipment during the period of sanctions. Rossiyskiy zhurnal telemeditsiny i elektronnoygo zdravookhraneniya = Russian Journal of Telemedicine and Electronic Health 2022;8(4):61-71. (In Russian)]. <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2022-8-4-61-71>

<sup>42</sup> Безопасность телемедицины: новый фронт в медицине и кибербезопасности, URL: <https://securelist.ru/telehealth-report-2020-2021/104372/>, дата обращения 2.11.2023

в 1,5 раза превысило число жертв утечек 2020 года. По данным HIPAA Journal на конец декабря, количество собственно утечек тоже выросло.

Данные HIPAA Journal, фиксирующие утечки в США на основании сообщений от самих организаций, отличаются от полученных в упомянутом выше отчете, но тоже указывают на рост как количества таких утечек, так и среднего количества пострадавших в результате каждой из них. Так, в HIPAA зафиксировали 642 утечки данных из медицинских организаций в 2020 году против 512 в 2019.

В 2022 году по сравнению с предыдущим годом при незначительном снижении общего количества инцидентов в медицинских организациях на 1%, количество подтвержденных утечек медицинской информации возросло на 21%. Так же был отмечен рост инцидентов, связанных со злонамеренным программным обеспечением, шифрующим или уничтожающим данные организации на 6%<sup>434445</sup>.

Для развития отрасли ПМП требуется привлечение инвесторов, оказание финансовой и нефинансовой поддержки предприятиям, планирующим НИОКР для разработки и освоения наукоемкой продукции. Для решения данной задачи Платформой НТИ совместно с Фондом и рабочими группами рынков НТИ были разработаны проекты маяки, проводятся вебинары.

Также отрасли ПМП требуется соответствующее кадровое обеспечение, подготовка специалистов, в том числе в формате дополнительного профессионального образования и переподготовки кадров. Первый подход к решению этой задачи был сделан благодаря запуску открытых образовательных инициатив при поддержке Университета 2035.

## 7 Нормативно-правовое регулирование, в т.ч. анализ государственных программ поддержки по НИРами НИОКРам

Несмотря на то, что использование ПМП в последние несколько лет развивается в России, российское законодательство не выработало универсального механизма, позволяющего достичь таких главных целей, как удобство, эффективность и доступность ПМП.

Вызовы, с которыми столкнулась Россия в 2020 году, показали потребность в совершенствовании системы здравоохранения.

Внедрение правового регулирования ПМП сложный механизм, поскольку необходимо соблюдать баланс между, с одной стороны, внедрением цифровых технологий и, с другой, защитой здоровья граждан, а также обеспечением их информационной безопасности. Данные обстоятельства создают для современного регулятора ряд проблем.

---

<sup>43</sup> Актуальные киберугрозы: итоги 2022 года. URL <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2022/>, дата обращения 18.12.2023

<sup>44</sup> Значимые утечки данных в 2022 году. URL <https://go.kaspersky.com/ru-data-leakage-report-2022> дата обращения 18.13.2023

<sup>45</sup> Отчет о кибератаках на российские компании в 2022 году. URL <https://rt-solar.ru/analytics/reports/3332/> дата обращения 18.12.2023

Ключевым недостатком отечественной системы здравоохранения является отсутствие возможности проводить дистанционную диагностику заболеваний. Либерализация законодательства в этой сфере повлекла бы изменения в области защиты персональных данных, а также обязательного медицинского страхования<sup>46</sup>.

## 7.1 Цифровое здравоохранение

Российский подход<sup>47</sup> к определению понятий «электронное здравоохранение» и «телемедицина» не отличается четкой упорядоченностью. В более ранних правовых источниках (Приказ Минздрава РФ № 344, РАМН № 76 от 27.08.2001 «Об утверждении Концепции развития телемедицинских технологий в Российской Федерации и плана ее реализации») используются термины «телемедицинские технологии» и «Интернет-медицина», при этом под телемедицинскими технологиями понимаются «лечебно-диагностические консультации, управленческие, образовательные, научные и просветительские мероприятия в области здравоохранения, реализуемые с применением телекоммуникационных технологий», а «Интернет-медицина» рассматривается в качестве составной части телемедицинских технологий и включает в себя информационную поддержку клинической медицины в вопросах консультирования больных; справочную службу в области охраны здоровья; обеспечение доступа к базам данных библиотек и т.п.

Согласно статье 36 Федерального закона от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» особенностью медицинской помощи, оказываемой с применением телемедицинских технологий, является то, что дистанционные консультации пациента медицинским работником осуществляются в целях: профилактики, сбора, анализа жалоб пациента и данных анамнеза, оценки эффективности лечебно-диагностических мероприятий, медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента и принятия решения о необходимости проведения очного приема (осмотра, консультации).

В 2017 году в российский Закон об основах охраны здоровья было введено новое понятие «телемедицинских технологий», под которыми стали пониматься «ИТ, 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». Таким образом, в российском законодательстве не закрепляется легальное определение телемедицины, в качестве предмета правового регулирования определено использование телемедицинских технологий. При этом в круг

---

<sup>46</sup> Правовые аспекты регулирования телемедицины. URL:

[https://www.digitallawjournal.org/jour/article/view/17?locale=ru\\_RU](https://www.digitallawjournal.org/jour/article/view/17?locale=ru_RU), дата обращения 13.12.2023

<sup>47</sup> Аналитическое исследование. Рынок телемедицины в России (2021). URL:

[https://delprof.ru/upload/iblock/b4d/DelProf\\_Analitika\\_Rynok-telemeditsiny.pdf](https://delprof.ru/upload/iblock/b4d/DelProf_Analitika_Rynok-telemeditsiny.pdf), дата обращения 12.11.2023



использования телемедицинских технологий включены лишь мероприятия, связанные с оказанием медицинских услуг. Вопросы управления в сфере здравоохранения и иные аспекты, связанные с использованием ИТ в здравоохранении, не охватываются сферой использования телемедицинских технологий по российскому законодательству.

Новым законом устанавливается возможность выдавать медицинские заключения, справки, рецепты на лекарственные препараты и медицинские изделия в электронной форме, давать информированное согласие на медицинское вмешательство или отказ от него в электронной форме, а также закрепляются правовые основы для создания и функционирования информационных систем в сфере здравоохранения.

Федеральный закон от 29.06.2018 №173 ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ГЧП в ИТ).

## **7.2 Медицинские изделия**

В России с 2016 года начался переходный период на рынке обращения медицинских изделий. С 1 января 2022 года регистрация по правилам ЕАЭС должна была стать обязательной. Новые правила ЕАЭС должны были стать обязательными в России с 1 января 2022 года, тем самым завершив переходный период. Но Совет Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) продлил национальную регистрацию до 31 декабря 2025 года, тем самым оставив регистрацию по правилам ЕАЭС добровольной до 2026 года<sup>48</sup>.

В статье 38 Федерального закона № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» дается определение медицинских изделий и основные аспекты их обращения. В частности, в нем говорится, что «медицинскими изделиями являются любые инструменты, аппараты, приборы, оборудование, материалы и прочие изделия, применяемые в медицинских целях отдельно или в сочетании между собой... функциональное назначение которых не реализуется путем фармакологического, иммунологического, генетического или метаболического воздействия на организм человека», т.е. медицинскими изделиями считается все, чем пользуется врач и медицинская организация, и что не является лекарствами – это могут быть и аппараты МРТ, и бинты, и шприцы и даже, программное обеспечение необходимое для диагностики и лечения<sup>49</sup>.

Разрешается обращение только зарегистрированных медицинских изделий. С другой стороны, в России не подлежат регистрации определенные медицинские изделия. Например, индивидуальные медицинские изделия, привезенные на территорию РФ для личного пользования, медицинские изделия, которые специально изготовлены для пациента – ортопедическая обувь, стоматологические изделия, протезы и т.п. Все остальные медицинские изделия должны быть зарегистрированы в порядке, установленном Правительством РФ. В порядках, стандартах медицинской помощи и в клинических рекомендациях

---

<sup>48</sup> Регистрация медицинских изделий в России в 2022 году. URL: <https://newelement.info/blog/registraciya-meditsinskih-izdelij-v-rossij>, дата обращения 2.11.2023

<sup>49</sup> Медицинские изделия под контролем. Правовые основы обращения медицинских изделий. URL: <https://www.fedlab.ru/zashchita-interesov/chasto-zadavaemye-voprosy/meditsinskie-izdeliya-pod-kontrolem-pravovye-osnovy-obrashcheniya-meditsinskikh-izdeliy/>, дата обращения 26.11.2023

указаны медицинские изделия, применяемые при оказании медицинской помощи, которые должны иметь соответствующие регистрационные удостоверения

Приказов и нормативных актов, которые регулируют вопросы ответственности за применение медицинских изделий очень много.

В приказах Росздравнадзора есть разделы, которые поясняют на какие вопросы обращает внимание Росздравнадзор при проведении проверок. В перечень интересов Росздравнадзора входят хранение, маркировка, правильность применения, утилизация, наличие зарегистрированных или незарегистрированных медицинских изделий и др. В соответствии с этим списком, можно подготовить медицинскую организацию и избежать нарушений во время плановых и внеплановых проверок.

### **7.3 Государственная поддержка проектов по созданию телемедицинских продуктов на уровне НИР и НИОКР**

Постановление Правительства РФ от 28 декабря 2022 г. № 2469 «О реализации пилотного проекта по дистанционному наблюдению за состоянием здоровья пациента с использованием информационной системы (платформы) «Персональные медицинские помощники». Целью которого с 1 января 2023 г. по 31 декабря 2024 г. является:

- а) доработка целевых технических требований к платформе;
- б) оценка клинико-экономической эффективности апробируемых технологий;
- в) оценка целесообразности внедрения дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента в практику лечащего врача (врача-терапевта участкового, врача-терапевта, врача-кардиолога, врача-эндокринолога, иных врачей-специалистов);
- г) формирование целевой модели дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента и параметров цифровой и организационной трансформации диспансерного наблюдения с целью внедрения системы дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента с использованием информационно-технологических решений;
- д) отработка медико-технических требований к медицинским изделиям, протокола информационного взаимодействия, включая информационное взаимодействие с платформой;
- е) отработка медико-технических требований к информационно-технологическим решениям, протокола информационного взаимодействия, включая информационное взаимодействие с платформой.

Постановление от 15 декабря 2022 года №2312 «О внесении изменений в перечень научных исследований и опытно-конструкторских разработок, расходы налогоплательщика на которые в соответствии с пунктом 7 статьи 262 части второй Налогового кодекса Российской Федерации включаются в состав прочих расходов в размере фактических затрат с коэффициентом 1, 5». Налоговую льготу по НИОКР можно получить на расходы по разработке и применению

методов превентивной медицины, технологий по увеличению резервов здоровья человека, включающих сбор, обработку информации, формирование рекомендаций и направление их потребителю, а также создание методов генетической диагностики *in vitro* и биоинформатических инструментов интерпретации данных генетических исследований в диагностических целях<sup>50</sup>.

В перечень НИОКР внесены разработки устройств и сервисов по мониторингу и коррекции состояния человека, включая телемедицину, а также персональных медицинских помощников, которые позволяют автоматически отслеживать количество калорий, уровень гидратации и стресса. Кроме того, послабления затронут технологии трекинга хирургических инструментов для систем хирургической навигации.

Постановление Правительства Российской Федерации от 9 декабря 2022 г. N 2276 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по направлению медицинской деятельности с применением технологий сбора и обработки сведений о состоянии здоровья и диагнозов граждан в отношении реализации инициативы социально-экономического развития Российской Федерации «Персональные медицинские помощники».

Государственные меры поддержки в форме субсидий и грантов для проектов в области телемедицины и ПМП включает в себя описанные ниже возможности.

Для «научных стартапов» значимой мерой поддержки являются грантовые [сервисы фонда «Сколково»](#), которые позволяют профинансировать создание и испытания прототипов, опытных образцов, затраты на патентование разработки на российском и международном рынках.

Отдельно необходимо упомянуть возможности [Фонда НТИ](#) в части финансирования проектов. Фонд отбирает проекты по механизму открытых конкурсных отборов, на финансирование могут претендовать проекты, обеспечивающие решение задач технологического суверенитета.

## 8 Основные игроки: количество, рыночные доли, описание продуктов и разработок

Проанализировав данные различных источников, мы пришли к выводу, что Минздрав не ведет статистическое наблюдение за внедрением и применением ПМП как отдельной отрасли.

Статистические данные представлены разрозненно группам портативных медицинских/немедицинских устройств, перечисленных в разделе 2.2 настоящего документа.

---

<sup>50</sup> Кабмин расширил перечень видов НИОКР с налоговыми льготами. Источник: URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Kabmin-rasshiril-perechen-vidov-NIOKR-s-nalogovymi-lgotami.html>, дата обращения 26.11.2023

## 8.1 Основные игроки на международном рынке

К 2028 году основными игроками на международном рынке MedTech по выводам экспертов Evaluate Medtech<sup>51</sup> останутся компании, перечисленные на рисунке 10.

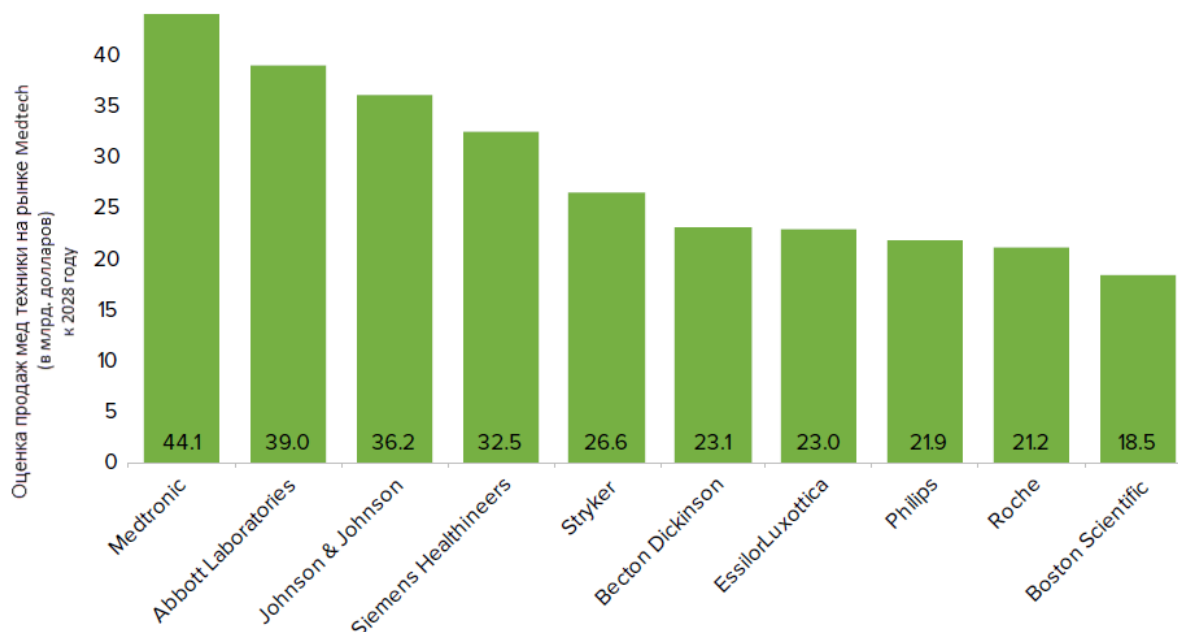


Рисунок 10 – Основные игроки на международном рынке Medtech

## 8.2 Основные игроки в России

По данным Discovery Research Group<sup>52</sup>, за девять месяцев 2021 года (последние доступные данные) рынок тонометров в России достиг 4 763 300 штук. За весь 2020 год было продано 5 491 500 штук. При этом больше половины (54,1%) рынка делили между собой два крупных бренда — A&D и OMRON. Для «СберЗдоровья» выпуск нового медицинского гаджета — это возможность наладить быстрое и понятное взаимодействие между сервисами под крылом «Сбера», инсталлированными в смартфон пользователя.

Российское производство практически полностью состоит из механических тонометров. Единственным брендом автоматических тонометров, производимых в России, является Омелон.

Так, в 2017<sup>53</sup> году доля продукции российских производителей в этой сфере составляла 18,81%, в 2018 – 19,26%, в 2019 – 21,12%, а в 2020 – 21,85%. Таким образом, можно констатировать, что сокращение присутствия иностранных изготовителей медицинских товаров в целом пошло на пользу отечественным производителям, которые смогли нарастить свою долю на рынке.

<sup>51</sup> Medtech World Preview 2022, BY ELIZABETH CAIRNS AND RACHEL MORGAN | SEPTEMBER 2022

<sup>52</sup> Здоровая ниша: «Сбер» выходит на рынок медицинских устройств. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/484885-zdorovaa-nisa-sber-vyhodit-na-rynok-medicinskih-ustrojstv>, дата обращения 2.11.2023

<sup>53</sup> Рынок медицинских изделий в России и за рубежом в 2021 году. URL: <https://www.centrattek.ru/info/rynok-medicinskih-izdelij-v-rossii-i-za-rubezhom/>, дата обращения 26.11.2023

Российский рынок медицинских изделий занимает около 1,5% Мирового рынка. Согласно прогнозам экспертов, к концу 2024 года объем рынка МИ может достигнуть 450 млрд. руб. Как ожидается, доля российских производителей возрастет до 32%. С учетом мер поддержки, доля российских производителей за период до 2024 года увеличится с 23 до 32%. Такому росту рынка будут способствовать нормативные изменения, принятые в 2019 году.

Сегодня наблюдается рост активности российских производителей медизделий благодаря мерам поддержки Правительства РФ процедуры по ускоренной регистрации медизделий. Так, в настоящее время на территории России зарегистрировано более 35 тыс. медицинских изделий, из них отечественного производства — более 38%.

Несмотря на значительный объем вливаемых средств (как напрямую, так и через те же нацпроекты), российская промышленность медицинской продукции развивается медленнее, чем планировалось правительством изначально. Так, принятая на волне санкционных войн с западными странами в 2014 году госпрограмма импортозамещения в медицинской сфере предполагала, что к 2020 году доля отечественного медоборудования и фармацевтической продукции достигнет 50%. И если по фармацевтике отечественной промышленности удалось даже превысить эти цифры — по отдельным позициям доля отечественных лекарств уже превышает 90%, то импортозамещение в сфере оборудования и инструментов идет со скрипом и колеблется вокруг отметки в 18-20%.

Согласно Приказу Минцифры об утверждении «Методики расчета показателя «Достижение «Цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы», к 2030 г доля записей на прием к врачу, совершенных гражданами дистанционно, должна быть не менее 90%, а количество медицинских консультаций, проводимых при помощи видеоконференцсвязи, должно достичь 50% от общего числа.

Рынок ПМП в России можно разбить на 3 категории компаний:

- крупные компании, которые инвестируют в развитие инфраструктуры и собственных исследований;
- небольшой класс хорошо стоящих на ногах малых предприятий, прошедших долину смерти и получивших выручку;
- «научные стартапы», опирающиеся на инфраструктуру и государственные меры поддержки.

Полный список компаний и обзор реализуемых проектов представлен в разделе 13.

Далее приведен перечень крупнейших российских компаний, которые развивают проекты ПМП, а также вкладываются в исследования и разработки:

1. АО «Альфа-Медика».
2. ООО «Инновационная медицина».
3. ООО «Компания «Элта».

4. ООО «Нейрософт».
5. ООО «Асцензия Диабетическая Продукция».
6. АО «Рдтех».
7. ООО «Симс-2».
8. ООО «Фирма к и к».
9. ООО «НПЦ МТ «Армед».
10. ООО «Медицинские компьютерные системы».

Проекты и их краткий обзор приведен в таблице 3.

## 9 Оценка успешных бизнес-моделей и лучших практик

В современном мире инвестирование в сектор медицинских изделий представляет собой сложный и многогранный процесс. Он характеризуется двумя основными моделями финансирования: венчурной и дивидендной, каждая из которых имеет свои особенности и сферу применения.

Венчурная модель финансирования включает в себя поиск и финансирование перспективных стартапов в области медицинских изделий. При использовании этой модели могут быть задействованы различные фонды, организации или отдельные предприниматели, которые специализируются на выявлении и поддержке молодых и перспективных компаний. Главная цель — увеличение капитализации стартапа с последующим выходом из него с прибылью. Однако, инвесторы часто не являются экспертами в области медицинского бизнеса из-за его сложности и высокой сегментации, что может создавать определенные дополнительные риски и ограничения.

При реализации дивидендной модели в центре внимания оказывается вложение средств в конкретный медицинский продукт (например, медицинское оборудование или программное обеспечение) с целью получения прибыли от его продажи в виде дивидендов. Эта модель чаще всего используется профильными медицинскими компаниями или специалистами в области здравоохранения, которые понимают ценность и потенциал конкретного продукта.

Последние годы принесли значительные изменения в инвестиционный ландшафт России, особенно в секторе медицинских изделий. Как отмечает в своей статье И.А. Шадеркин, введение санкций привело к снижению интереса международных инвесторов к российским стартапам, ограничив последним доступ к европейским и американским рынкам. Это, в свою очередь, увеличило риски для внутренних инвесторов и привело к сокращению венчурного финансирования<sup>54</sup>.

Таким образом, дивидендная модель остается наиболее понятной и привлекательной с экономической точки зрения, но и она также сталкивается с проблемами из-за текущей политической и экономической обстановки. А

---

<sup>54</sup> Непредсказуемая логистика эпохи перемен. Обзор. Интерфакс 2022. [Электронный ресурс]. [Unpredictable logistics in an era of change. Review. Interfax 2022. [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://www.interfax.ru/business/835549>, дата обращения 03.12.2023

ограниченное количество игроков в индустрии здравоохранения и введение санкций создают дополнительные препятствия для развития этой модели.

Инвестирование в сектор медицинских изделий в России является сложным и динамичным процессом, подверженным влиянию множества факторов. Венчурная и дивидендная модели предлагают разные подходы к финансированию, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Введение санкций и изменения в экономической ситуации привели к существенным изменениям в инвестиционном климате, что требует тщательного анализа и стратегического планирования со стороны инвесторов и владельцев стартапов. Возможно, будущее этого сектора будет зависеть от государственной поддержки и развития новых, адаптированных к текущим условиям, моделей финансирования.

## 10 Инвестиции, сделки M&A, кооперация

### 10.1 В мире

По данным компании Rock Health, за первые шесть месяцев 2023 года американские стартапы в области цифрового здравоохранения привлекли \$6,1 млрд в рамках 244 сделок, средний размер сделки составил \$24,8 млн. По сравнению с первым кварталом 2023 года (3,5 миллиарда долларов по 131 сделке), во втором квартале было зарегистрировано только 2,5 миллиарда долларов финансирования по 113 сделкам, при этом третий и четвертый кварталы 2022 года присоединились к последним кварталам с доходом менее 3 миллиардов долларов.

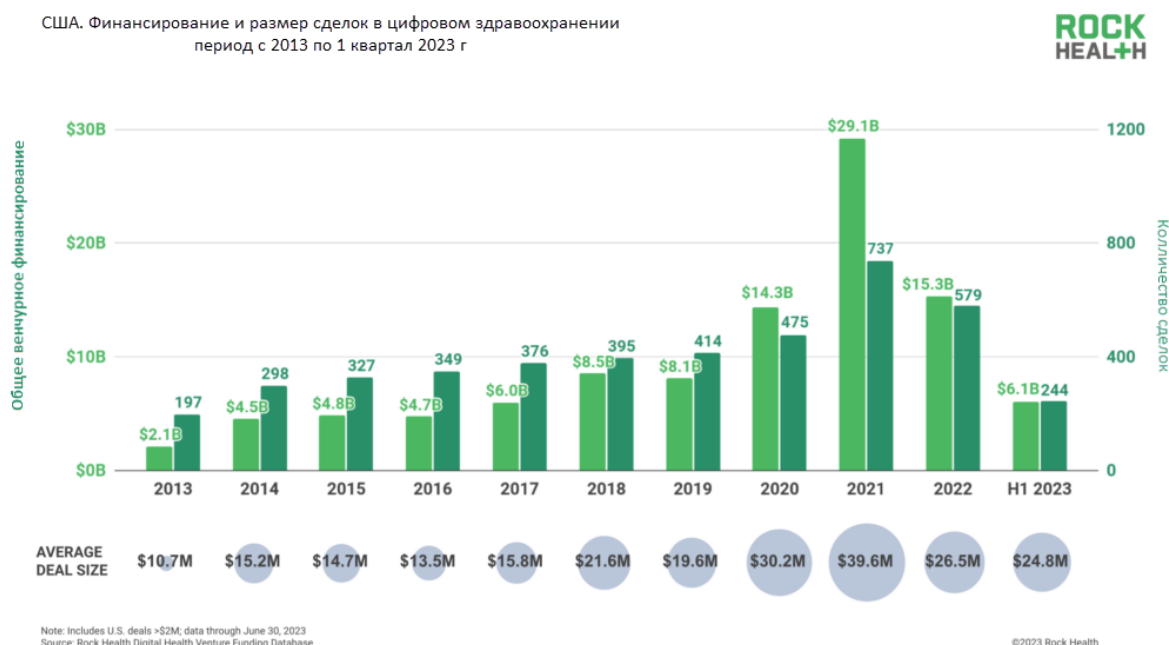


Рисунок 11 – Привлечение инвестиций на международном рынке цифрового здравоохранения

Наряду со снижением общего объема финансирования, в первом полугодии 2023 года также сохранялась тенденция к сокращению числа

инвесторов, участвующих в сделках по цифровому здравоохранению. 555 инвесторов приняли участие в сборе средств в сфере цифрового здравоохранения в первом полугодии 2023 года по сравнению с 775 в первом полугодии 2022 года и 832 в первом полугодии 2021 года<sup>1.2</sup> Кроме того, 71% участников сделок в первом полугодии 2023 года были постоянными инвесторами в сферу цифрового здравоохранения.

В первом полугодии 2023 года ежемесячно происходило в среднем чуть более 12 приобретений стартапов в области цифрового здравоохранения по сравнению с более чем 15 сделками слияний и поглощений в месяц в 2022 году и 14 сделками слияний и поглощений в месяц за последние пять лет. Что удерживает уровень приобретений на низком уровне? Вполне вероятно, что, подобно кризису оценки в первом полугодии 2023 года, команды стартапов воздерживаются от принятия предложений о приобретении, которые, по их мнению, ниже, чем они могли бы получить всего несколько кварталов назад, или даже ниже суммы их предыдущих повышений. Другая гипотеза заключается в том, что приобретения компаний происходят, но не объявляются публично, особенно если условия были далеко не идеальными для приобретаемого стартапа.<sup>55</sup>

Приобретения на рынке цифрового здравоохранения по месяцам  
период с 2020 по 1 квартал 2023 года

**ROCK  
HEAL+H**

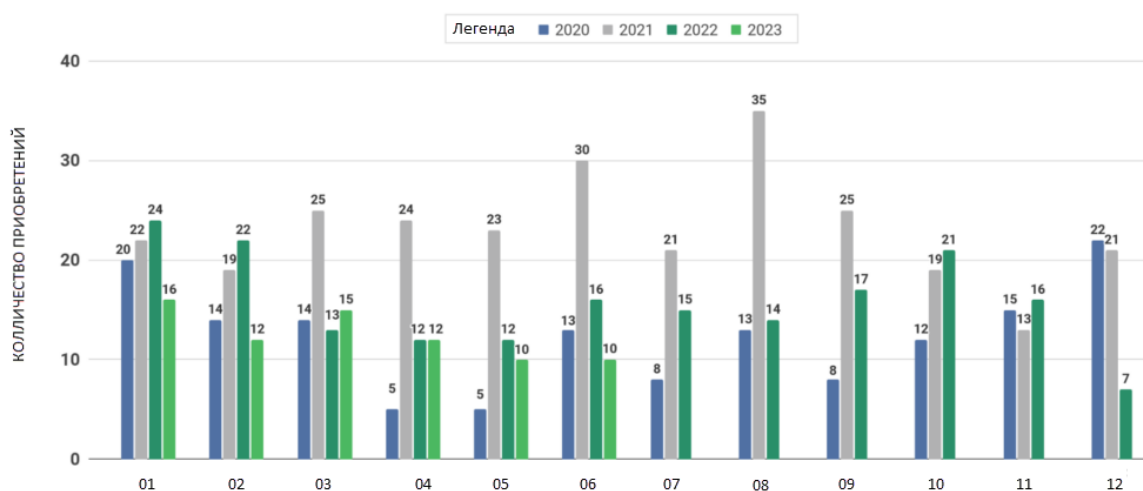


Рисунок 12 – Сравнение сделок по приобретениям в период с 2020 по 2023 годы

Совокупно с 2017 года участники рейтинга 2022 года привлекли около 5,6 млрд долларов в рамках 378 сделок. В ТОП-3 компаний по общему привлечению акционерного капитала за все это время входят SWORD Health, Maven Clinic и Viz.ai.

<sup>55</sup> H1 2023 digital health funding: A Brave New (lower funding) World. URL: <https://rockhealth.com/insights/h1-2023-digital-health-funding-a-brave-new-lower-funding-world/>, дата обращения 02.12.2023



Европейские компании, занимающиеся цифровым здравоохранением, привлекли \$ 3 млрд в 2022 году. Несмотря на снижение объема годовых сделок, в 4-м квартале 2022 объем увеличился на 16% по сравнению с 3-м кварталом 2022 г.

Ведущие инвесторы: General Catalyst является самым активным инвестором в 150 компаний Digital Health 2022 г., поддержав 13 победителей с 2017 года по 2022 год, включая Homeward, Equip, Casana и SWORD Health. На втором месте Insight Partners с 10 баллами, за ними следуют 7wire Ventures и Plug and Play Ventures с 6 баллами у каждой.

Все участники рейтинга сейчас находятся на разных стадиях инвестиционного развития, от начинающих до «единорогов». При этом компании, находящиеся на ранних стадиях, занимают примерно половину списка, тогда как «единороги» – только 3% списка (5 компаний).

Стартапы, вошедшие в рейтинг, располагаются в 18 странах. Отметим, что в этом году четверть из них имеют штаб-квартиры за пределами США – это максимальный показатель за всю историю рейтинга. Однако по количеству стартапов на страну США по-прежнему лидируют (целых 112 компаний).

Одной из самых востребованных ниш выступает «Скрининг, мониторинг и диагностика» – в ней представлены 29 компаний, почти пятая часть рейтинга. Популярны решения с использованием ИИ и «умные» устройства – здесь и Eко, умные стетоскопы для диагностики заболеваний сердца (США), и Podometrics, умные коврики для ранней диагностики синдрома диабетической стопы (США), и Skin Analytics, приложение для выявления рака кожи по фото родинок (Великобритания), и Alio Medical, носимое устройство для мониторинга состояния диализных пациентов (США), и многие другие.

Следующими по популярности стали ниши «Совместимость, данные и аналитика» (12% рейтинга), «Виртуальный уход» (11%) и «Взаимодействие с клиентами» (11%). В категории «Виртуальный уход» хочется отметить Brave Health, продающих больницам доступ к психологической телемедицинской платформе (США), и Nuvo Group, предлагающих первую одобренную FDA систему удаленного мониторинга состояния беременных (Израиль). В категории «Взаимодействие с пациентами» внимание привлекает Healthee, платформа на базе искусственного интеллекта, консультирующая по вопросам, связанным с ДМС и покрытием страховок – и все это «всего за 27 секунд» (США).

Сфера «Поддержание здоровья и благополучие» продемонстрировала ряд интересных решений, среди которых SWORD Health – сервис для физиотерапии и реабилитации, включающий в себя ряд носимых устройств, которые считывают физиологические показатели, сигнализирующие о болевых ощущениях, и помогает скорректировать движение для устранения боли (США), и Cala Health, предлагающие на данный момент единственное рецептурное неинвазивное средство для лечения эссенциального тремора – с помощью носимых устройств, осуществляющих индивидуальную стимуляцию периферических нервов (США).

## 10.2 В России

Суммарные данные по инвестициям в российское цифровое здравоохранение в долларовом выражении представлены следующим графиком.



Рисунок 13 - Суммарные данные по инвестициям в российское цифровое здравоохранение

Суммы инвестиций в разрезе секторов рынка (групп продуктов) приведены на рисунке 14.



Рисунок 14 - Суммы инвестиций в разрезе секторов рынка

Обзор инвестирования в компании и производства в Российской федерации приведен в разделе 11.2.

Список публикаций о «сделках» представлен в таблицах Приложения [A](#).

11 Новые крупные проекты: участники, планы, суммы привлеченных инвестиций; причины закрытия для неудавшихся проектов

### **11.1 Федеральный проект «Персональные медицинские помощники»**

Проект реализуется Минздравом России в рамках инициативы социально-экономического развития «Персональные медицинские помощники», куратором которой является Андрей Белоусов. Проект будет проводиться в течение 2023 и 2024 года.

В регионах России: Республике Татарстан, Новосибирской, Самарской, Тюменской, Рязанской и Магаданской областях, Иркутской области и Ханты-Мансийском автономном округе на два года установлен экспериментальный правовой режим в сфере цифровых инноваций по направлению медицинской деятельности, в рамках которого при помощи персональных медицинских устройств проводится дистанционный мониторинг состояния здоровья пациентов с артериальной гипертензией и сахарным диабетом.

В июне 2023 года уже более 4,5 тысяч пациентов уже стали пользователями цифровой платформы для мониторинга здоровья на расстоянии. Планируется что к концу 2024 года персональные медицинские помощники появятся у 25 000 пациентов в России<sup>56</sup>.

«Приборы дистанционного наблюдения регистрируются в платформе «Персональные медицинские помощники», проверяются на предмет безопасности, работоспособности. Только после этого сертифицированные тонометры и глюкометры можно будет найти в медицинской информационной системе Новосибирской области, установить программу наблюдения для пациента. Далее те значения, которые в рамках мониторинга считываются с приборов в режиме реального времени, передаются в специализированную информационную систему дистанционного мониторинга».

### **11.2 Поддержка институтами развития**

Оказание финансовой поддержки малым инновационным предприятиям на финансовое обеспечение выполнения НИОКР в целях реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы, одобренных президиумом Совета при Президенте России по модернизации экономики и инновационному развитию России осуществляется посредством проведения:

- Фонд содействия инновациям:
  - Конкурс «Развитие-НТИ».
  - Конкурсы «УМНИК» и «Старт-ЦТ».

---

<sup>56</sup> Источник: <https://pharmmedprom.ru/articles/distantcionnii-kontrol-i-onlain-konsultatsii-formiruyut-novuyu-realnost-meditsini/> Любое использование материалов допускается только при наличии гиперссылки на © www.pharmmedprom.ru

- Фонд Сколково.
- Российский фонд развития информационных технологий (РФРИТ).
- Венчурные фонды. Как пример, Кама Flow, созданный при участии РВК. Инвестирует в российские deeptech-проекты на ранних стадиях.

Следующим проектом является проект Персональные медицинские помощники<sup>57</sup>. Цель проекта — обеспечение пациентов с сахарным диабетом и артериальной гипертензией системой дистанционного мониторинга состояния здоровья с использованием носимых персональных медпомощников к 2024 году. Данные мониторинга обрабатываются цифровой платформой и способствуют принятию врачебных решений. Операторами выступают Ростех и Роснано. Пилотный регион - Республика Татарстан.

Основные параметры предоставляемой поддержки:

- Размер гранта – до 30 млн рублей.
- Внебюджетное софинансирование (за счет собственных или привлеченных средств) – не менее 15% от суммы гранта.
- Направление поддержки – выполнение НИОКР (зарплата, сырье, материалы, комплектующие, услуги исполнителей).
- Срок выполнения НИОКР – 12/18/24 месяца.

Главная задача — сберечь жизни людей с помощью профилактики. Именно поэтому проект начат с двух хронических болезней, которые очень распространены в современном обществе и имеют высокую статистику смертности. Это сердечно-сосудистая патология — артериальная гипертензия (гипертония), связанная с повышенным давлением, и относящийся к области эндокринологических заболеваний сахарный диабет. В будущем выдавать медицинских помощников планируют и людям с другими хроническими болезнями, например, онкологией. Хотя на уровне регионов такие проекты действуют уже сейчас. К декабрю 2023 года планируется охватить наблюдением 7715 пациентов с этими двумя заболеваниями. И, как уже сообщалось, к 2030 году доля находящихся под наблюдением гипертоников и диабетиков должна достичь 50%. Есть у проекта и еще одна цель. Это создание условий для развития новых технологий, как в области приборостроения, микроэлектроники, так и в области решений для информационных технологий<sup>58</sup>.

В его основе традиционная реабилитация, которую разработчики усовершенствовали с помощью VR и искусственного интеллекта, объединив общедоступную лечебную физкультуру и персонализированную медицину. При этом у каждого пациента есть личный электронный гид, помогающий выполнять назначенные упражнения. Платформа полностью соответствует требованиям по телемедицине и реабилитации.

---

<sup>57</sup> На Nobel Vision рассказали о проектах-маяках. URL: <https://sk.ru/news/nobel-vision-proekty-mayaki/>, дата обращения 02.12.2023

<sup>58</sup> Зачем нужны персональные медицинские помощники и кому их будут выдавать. Источник: URL: <https://pharmmedprom.ru/articles/zachem-nuzhni-personalnie-meditsinskie-pomoschniki/>, дата обращения 18.11.2023

Поддержка развития ПМП институтами развития приведена в таблице 2.

Таблица 2. Проекты поддержанные институтами развития

Название компании и продукта	Компания поддержана институтами развития		Иные меры поддержки
	Фонд содействия инновациям	Фонд «Сколково»	
ООО «Юсонтек», Телемедицинская система оценки жизнедеятельности плода (дистанционное мониторингирование КТГ) Источник: [ <a href="https://navigator.sk.ru/orn/1122058">https://navigator.sk.ru/orn/1122058</a> ]	--	грантовая поддержка	--
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «БРЕЙН БИТ». Неинвазивный глюкометр Источник: [ <a href="https://navigator.sk.ru/orn/1121486">https://navigator.sk.ru/orn/1121486</a> ]	грантовая поддержка	грантовая поддержка	--
ООО «Комарик». Персональное автоматизированное устройство для самостоятельного выполнения внутримышечных и подкожных инъекций вне больниц и поликлиник Источник: [ <a href="https://navigator.sk.ru/orn/1121743">https://navigator.sk.ru/orn/1121743</a> ]	--	грантовая поддержка	--
ООО «Маскл.АИ», Программно-аппаратный комплекс для дистанционного измерения, мониторинга и анализа движений тела человека в режиме реального времени без ограничения пользователя в движении и перемещении. Источник: [ <a href="https://navigator.sk.ru/orn/1125072">https://navigator.sk.ru/orn/1125072</a> ]	грантовая поддержка	--	--
ЦНСИБ, ECO Sleep - бесконтактный прибор нормализации сна Источник: [ <a href="https://navigator.sk.ru/orn/1122278">https://navigator.sk.ru/orn/1122278</a> ]	--	грантовая поддержка	--

Название компании и продукта	Компания поддержана институтами развития		Иные меры поддержки
	Фонд содействия инновациям	Фонд «Сколково»	
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АККОРД», Смартон АККОРД - автоматизированный комплекс клинической оценки и регистрации артериального давления и температуры с функцией передачи данных Источник: [ <a href="https://navigator.sk.ru/orn/1125266">https://navigator.sk.ru/orn/1125266</a> ]	--	грантовая поддержка	--
ООО «ОПТИЧЕСКИЕ МЕДИЦИНСКИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ», Тонетр артериального давления с функцией оценки состояния сосудов, Физиотерапевтический прибор «Электронный горчичник» Источник: [ <a href="https://navigator.sk.ru/orn/1124010">https://navigator.sk.ru/orn/1124010</a> ]	грантовая поддержка	грантовая поддержка	--
ООО «Сила знания», Разработка информационной системы для автоматизации процессов внутреннего контроля качества медицинской деятельности Источник: [ <a href="https://fasie.ru/competitions/?PROGRAM_ID=125">https://fasie.ru/competitions/?PROGRAM_ID=125</a> ]	грантовая поддержка	--	--
ООО «ТИС», Разработка медицинских сервисов дистанционного мониторинга состояния здоровья больных нарушениями ритма Источник: [ <a href="https://fasie.ru/competitions/?PROGRAM_ID=125">https://fasie.ru/competitions/?PROGRAM_ID=125</a> ]	грантовая поддержка	--	--
ООО «КОРГМД», Разработка платформы (информационной системы) для автоматизации оказания медицинской помощи Источник: [ <a href="https://fasie.ru/competitions/?PROGRAM_ID=125">https://fasie.ru/competitions/?PROGRAM_ID=125</a> ]	грантовая поддержка	--	--
ООО «Прототип», Разработка медицинских весов с функцией дистанционной передачи данных Источник: [ <a href="https://fasie.ru/competitions/">https://fasie.ru/competitions/</a> ]	грантовая поддержка	--	--

Название компании и продукта	Компания поддержана институтами развития		Иные меры поддержки
	Фонд содействия инновациям	Фонд «Сколково»	
?PROGRAM_ID=125]			
ООО «Медхард», Электронный беспроводной стетоскоп Phonendo Источник: [https://navigator.sk.ru/om/1122274]	--	грантовая поддержка	--
НП ИВЦ, Платформа «Персональное лечение и управление здоровьем». Источник: [https://navigator.sk.ru/om/1122213]	грантовая поддержка	грантовая поддержка	--
ООО «Научно-производственный инновационный внедренческий центр «Платформа «Персональное лечение и управление здоровьем» Источник: [https://navigator.sk.ru/om/1122213]	грантовая поддержка	грантовая поддержка	--
ООО «ИНМИ», Аппаратно-программный комплекс динамического дистанционного мониторинга состояния здоровья пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями Источник: [https://navigator.sk.ru/om/1124027]	грантовая поддержка	грантовая поддержка	--
ООО «Вит Медикал», ВИТ технологическая платформа для лечения ран Источник: [https://navigator.sk.ru/om/1123631]	грантовая поддержка	--	--
ООО «ДИ ДИ ЭС Майкролаб», Способ проведения твердофазного иммуноферментного анализа с использованием индивидуального диагностического картриджа и комбинированного анализатора Источник: [https://navigator.sk.ru/om/1122726]	--	грантовая поддержка	--
ООО «ИАЛ», КАП для записи и анализа специфических движений глаз ВИДЕОНИСТАГМОГРАФ (ВИЗИОН) с принадлежностями	--	грантовая поддержка	--

Название компании и продукта	Компания поддержана институтами развития		Иные меры поддержки
	Фонд содействия инновациям	Фонд «Сколково»	
Источник: [ <a href="https://navigator.sk.ru/om/1122266">https://navigator.sk.ru/om/1122266</a> ]			
Общество с ограниченной ответственностью «ИСТОК АУДИО ЛАБС» разрабатывает Vision (ВИЗИОН) - аппаратно-программный комплекс для объективной оценки остроты зрения, работа которого основана на записи рефлекторных движений глаза в ответ на движущиеся картинки с определенными параметрами. Источник: [ <a href="https://navigator.sk.ru/om/1122266">https://navigator.sk.ru/om/1122266</a> ]	--	грантовая поддержка	--
ООО «ЮНО» Комплекс iunocare (baby health kit) Источник: [ <a href="https://navigator.sk.ru/om/1124636">https://navigator.sk.ru/om/1124636</a> ]	грантовая поддержка	--	--
ООО «СЦП», [SQS] Sleep Quality Solution SQS - программно-аппаратный комплекс со встроенными датчиками дыхания и зональным подогревом спального места в составе умного дома для улучшения качества сна. Система идентифицирует храп и приступы апноэ, будит пользователя или заставляет перевернуться, избежав неприятных последствий. Подробная аналитика о качестве сна, времени и длительности приступов храпа/апноэ предоставляется через мобильное приложение. Существует функционирующий прототип с первичным ПО для управления системой Источник: [ <a href="https://navigator.sk.ru/om/1122486">https://navigator.sk.ru/om/1122486</a> ]	--	Участник «Сколково» с 2019 года	--
Программно-аппаратный комплекс для дистанционного мониторинга здоровья на основе приборов мониторинга и программного обеспечения собственной разработки по модели «Поликлиника на дому» (Часы-	--	--	Университет 20.35 <sup>59</sup>

<sup>59</sup> Сайт: [<https://pt.2035.university/main>]



Название компании и продукта	Компания поддержана институтами развития		Иные меры поддержки
	Фонд содействия инновациям	Фонд «Сколково»	
<p>тонометр для мониторинга показателей здоровья пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями)</p> <p>Источник: [<a href="https://pt.2035.university/project/casy-tonometr-dla-monitoringa-pokazatelej-zdorova-pacientov-s-hroniceskimi-neinfekcionnymi-zabolevaniami">https://pt.2035.university/project/casy-tonometr-dla-monitoringa-pokazatelej-zdorova-pacientov-s-hroniceskimi-neinfekcionnymi-zabolevaniami</a>]</p>			<p>Научно-медицинский блок: НМИЦ им. В.А. Алмазова</p> <p>Блок разработки приборов: Компания Миркод</p> <p>Блок разработки программного обеспечения: Собственная команда разработчиков</p>
<p>Певчих Константин. Персональный малоинвазивный экспресс анализатор И диагностическая система уровня глюкозы и других веществ (SKINLAB ® SKINSULIN®)</p> <p>Источник: [<a href="https://pt.2035.university/project/nosimyj-ekspress-analizator-soderzania-vesestv-dla-formirovania-personificirovannogo-profila-celoveka">https://pt.2035.university/project/nosimyj-ekspress-analizator-soderzania-vesestv-dla-formirovania-personificirovannogo-profila-celoveka</a>]</p>	--	--	Университет 20.35
<p>Руководитель проекта Костерев Андрей к.т.н., ИГПТМУ РАН, г. Саратов, Проект «Программно-аппаратный комплекс для мобильной денситометрии в целях оперативной диагностики остеопороза»</p> <p>Источник: [<a href="https://pt.2035.university/project/kompaktnyj-mobilnyj-densitometr-na-osnove-mikrominiaturnogo-rentgenovskogo-izlucatelya-dla-izmerenia-plotnosti-kostej">https://pt.2035.university/project/kompaktnyj-mobilnyj-densitometr-na-osnove-mikrominiaturnogo-rentgenovskogo-izlucatelya-dla-izmerenia-plotnosti-kostej</a>]</p>	грантовая поддержка	--	--
<p>ООО «НЦПР», Программно-аппаратный комплекс Нейроникс для бесконтактной диагностики респираторных заболеваний (COVID-19)</p> <p>Источник: [<a href="https://neuronix.pro/">https://neuronix.pro/</a>]</p>	Победитель программы «Развитие»	--	Первый пилотный проект реализован совместно с Региональным центром универсального дизайна и реабилитационных технологий. На это ушло менее одного миллиона рублей

Название компании и продукта	Компания поддержана институтами развития		Иные меры поддержки
	Фонд содействия инновациям	Фонд «Сколково»	
			Источник: [ <a href="https://life.ru/p/1428597">https://life.ru/p/1428597</a> ]
Персональные медицинские помощники (ЭКГ) Источник: [ <a href="https://pt.2035.university/project/personalnye-meditsinskie-pomosniki-ekg">https://pt.2035.university/project/personalnye-meditsinskie-pomosniki-ekg</a> ]	--	--	Университет 20.35
Александров Андрей Романович, Цифровая система для контроля апноэ сна «SoftSleep» — это портативное устройство для контроля и лечения позиционного апноэ сна Источник: [ <a href="https://pt.2035.university/project/cifrovaia-sistema-dla-kontrolya-apnoe-sna-softsleep">https://pt.2035.university/project/cifrovaia-sistema-dla-kontrolya-apnoe-sna-softsleep</a> ]	--	--	Университет 20.35 ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России
HealBe, фитнес-трекеры	--	--	Финансирование в разделе 11.3
AnnNIGM, трекер динамики глюкозы в виде клипсы на ухо	--	--	Финансирование краудфандинговая платформа, раздел 11.3.2

Список публикаций о крупных проектах представлен в таблицах Приложения [Б](#).

### **11.3 Иные способы поддержки**

Инициативы Университета 2035 и, в частности, в области ПМП предоставление площадки, помощь экспертов отрасли цифрового здравоохранения, кураторство менторов, различные образовательные интенсивы.

В разделах 11.3.1 и 11.3.2 представлены меры поддержки, которые нашли компании для реализации своих проектов. Например, поддержка венчурного фонда и выход на краудфандинговую площадку для привлечения инвестиций.

#### **11.3.1 Компания HealBe<sup>60</sup>**

История проекта Компании HealBe. Идею стартапа поверил венчурный фонд Starta Capital. В июле 2012 года он вложил в него \$200 тысяч, еще \$100 тысяч инвестировали основатели.

В декабре 2012 года Healbe победил в номинации «лучший проект на посевной стадии» на конкурсе Web Ready и получил приз 50 тысяч рублей.

Осенью 2013 года Healbe наняла пиар-компанию MicroArts Creative Agency для продвижения на американском рынке.

К январю 2014 года были выпущены первые образцы браслета — специально для участия в Consumer Electronic Show. Внешний вид устройства разработал итальянский дизайнер Джозеф Форакис, который ранее работал в Motorola.

Весной 2014 года Healbe провела необычно успешную для российского стартапа кампанию на краудфандинговой площадке Indiegogo. Всего за 40 дней проект собрал \$1,08 млн при цели в \$100 тысяч

В июле 2014 года Healbe победил на Battle of the Bands в рамках Consumer Electronic Show.

В августе 2014 года стартап привлек \$2,6 млн от группы инвесторов — фонда Starta Capital Accessor Fund, бизнес-ангелов Алексея Гирина, Дмитрия Чалого, Александра Тараканова и неназванных частных инвесторов.

В декабре 2014 года Healbe стал лучшим стартапом на конкурсе московского департамента науки, промышленной политики и предпринимательства.

В мае 2015 года компания получила от тех же акционеров еще \$3,5 млн. Сооснователь Healbe Георгий Микаберидзе подтвердил Rusbase, что суммарно проект привлек около \$8 млн инвестиций (с учетом краудфандинга).

Сборка HealBe GoBe происходит в кластере wearables в китайском городе в Шэньдзэне, где производятся практически все носимые гаджеты мира. Браслет состоит из китайских и американских комплектующих.

---

<sup>60</sup> Кто они создатели хэлби. Источник: <https://dzen.ru/a/X2Rnrr36dF1ATUQz>, дата обращения 25.11.2023

## Тесты браслета

В 2012 году заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики СПбГМУ имени Павлова, вице-президент Российской ассоциации медицинской лабораторной диагностики, главный специалист-эксперт по клинической лабораторной диагностике Росздравнадзора по СЗФО, академик Метрологической академии, доктор медицинских наук и профессор Владимир Эмануэль написал отзыв о разработке Healbe. Эксперт проанализировал описание прибора и заключил, что концепция браслета не противоречит современным представлениям о физиологии, а точность измерений достаточна для контроля веса.

В сентябре 2014 года Healbe протестировала свой гаджет в Санкт-Петербургском врачебно-физкультурном диспансере. Пять добровольцев в течение пяти дней носили браслеты, а специалисты диспансера вычисляли калорийность их рациона традиционным способом (умножали вес ингредиентов на цифры из таблиц калорийности продуктов) и сравнивали результат с показаниями устройств. Средняя погрешность браслета в измерении калорий составила около 15,6%.

Сейчас устройствами пользуются более 75.000 человек в 73 странах.

Готовится к выпуску новая версия устройства.

### 11.3.2 AnnNIGM<sup>61</sup>

Владимир Козлов — основатель проекта AnnNIGM, это трекер динамики глюкозы в виде клипсы на ухо. Идея проекта появилась в 2018 году. Инновационность трекера в том, что это неинвазивный способ измерения глюкозы. Тут важно пояснить. Есть сегмент людей, которые измеряют глюкозу для медицинских целей. Для них доступны профессиональные измерители, где человек, к примеру, прокалывает палец, берет кровь и загружает ее в устройство. Эта сфера не про нас, и мы на эту территорию не заходим. Есть сегмент тех, у кого нет медпоказаний для отслеживания глюкозы, но им хочется следить за ее уровнем. Эти люди, скорее всего, не готовы покупать дорогостоящие медицинские устройства или прокалывать палец ежедневно. Им нужен простой гаджет, который измерит глюкозу неинвазивно. Данный трекер как раз и решает эту задачу.

Старт работы проекта 2018 год.

Основная платформа продвижения проекта — это краудфандинговая платформа.

Первый опыт краудфандинга из 5 млн команда собрала чуть больше 1% — 68 550 руб

---

<sup>61</sup> Источник: [[https://annnigm.com/about\\_annnigm](https://annnigm.com/about_annnigm)]

Второй опыт краудфандинга — это запуск краудфандинга для AnnNIGM. Мы запустили его в декабре 2021 года. За второй краудфандинг команда собрала в 1,5 раза больше денег, чем в первый, — 1 166 000 руб<sup>62</sup>.

## 12 Основные технологии, применяемые на рынке

Технологический стек ПМП включает в себя разнообразный набор технологий, при этом нет возможности выделить базовую.

Анализ информационных сообщений о готовящихся и ведущихся разработках в области ПМП, опубликованных на официальных сайтах, показали, что исследования и разработки в мире ведутся или готовятся к проведению в основном по следующим направлениям, условно агрегированным по смысловому принципу в следующие теги:

- искусственный интеллект и машинное обучение. Приведены области применения:
  - решения могут с высокой эффективностью помогать пациентам самостоятельно ставить диагноз, а также помогать в постановке диагноза и врачам;
  - уход за пациентами: напоминания о приеме лекарств, возможность оперативных консультаций с различными специалистами, подбор полезной медицинской литературы и многое другое;
  - обслуживания клиентов (пациентов): решения помогают задавать вопросы, касающиеся оплаты услуг, назначений или пополнения запасов лекарств;
  - ведение беременности. Регулярное наблюдение за здоровьем матери и плода необходимо, чтобы уменьшить беспокойство матери и обеспечить раннюю диагностику возможных патологий у нее и ребенка;
  - АПК для здоровья. Технологии IoMT (Internet of Medical Things или Интернета медицинских вещей) в сочетании с ИИ уже позволяют массово выпускать «умные» АПК для контроля самых разных параметров организма, что обеспечивает полный контроль за состоянием здоровья человека;
- роботизированное лечение и уход:
  - использование роботов-компаньонов, оказывающих пациентам помощь в выполнении определенных двигательных действия, напоминании о необходимости принять лекарства;
  - роботизированная помощь для оказания медицинской помощи и ухода в домашних условиях

---

<sup>62</sup> Реалити-шоу разработчика трека: «Цель — запустить краудфандинг и собрать заказы для производства». Источник: <https://secrets.tinkoff.ru/lichnyj-opyt/annnigm-vypusk-1/>, дата обращения 03.12.2023

- измерения показателей жизнедеятельности и удаленный мониторинг за пациентом/ами;
- компьютерная диагностика:
  - ведение беременности: диагностики внутриутробного состояния плода и наличия каких-либо паталогических изменений;
  - аускультация сердца и легких пациента на расстоянии в реальном режиме времени с объективным визуальным и аудио контролем со стороны врача;
- замедление или прекращение старения:
  - цифровые ассистенты, интегрированные в различные медицинские информационные системы, позволяющие ввести симптомы и получить мнение о заболевании и наилучшей тактике дальнейших действий;
  - носимые диагностические устройства или мобильные экспресс-комплексы в местах общего пользования с загрузкой данных в различные медицинские информационные системы с доступом к ним через цифрового ассистента. Потенциальная заинтересованность пациента в экспресс-диагностике в месте его нахождения (дома, на работе, в дороге);
  - носимые или встроенные в среду обитания персональные устройства (медицинские изделия) для измерения необходимых показателей здоровья с автоматической интерпретацией и коммуникацией с медицинским персоналом;
  - персонализированная лекарственная терапия и лекарственное страхование;
- интерактивные системы самоконтроля и самодиагностики:
  - неинвазивное спектроскопическое измерение глюкозы в крови, на основе специально разработанных алгоритмов, учитывающих широкий спектр возможных погрешностей;
  - дистанционные измерения, мониторинга и анализа движений тела человека в режиме реального времени без ограничения пользователя в движении и перемещении;
  - эффективное нефармакологическое решение таких проблем со сном, как: трудности с засыпанием, частыми ночными пробуждениями, неглубоким сном, гиперсомнии и трудности с пробуждением, храп и апноэ сна;
  - решения клинической оценки и регистрации артериального давления и температуры;
  - диагностика функционального состояния сердечно-сосудистой системы на основе неинвазивных оптических методов;
  - отслеживание ЭКГ;

- диагностика респираторных заболеваний (COVID-19);
- визионистагмометрия;
- экспресс анализатор содержания молекул и веществ для формирования персонифицированного профиля человека посредством биосенсоров;
- минимизация инвазивности процедур:
  - неинвазивное спектроскопическое измерение глюкозы в крови, на основе специально разработанных алгоритмов, учитывающих широкий спектр возможных погрешностей;
  - выполнение внутримышечных инъекций максимально правильно и безболезненно в нужное время и в независимости от того, где они находятся;
- виртуальная медицина и телемедицина:
  - сбор объективной информации о состоянии пациента, осуществление и контроль процесса лечения и приема лекарств;
  - скрининг функциональных показателей здоровья пациентов;
  - проведения твердофазного иммуноферментного анализа с использованием индивидуального диагностического картриджа и комбинированного анализатора;
  - дистанционный мониторинг здоровья пациента;
- способы мгновенного облегчения боли:
  - лечение раневых поражений и повышение амбулаторной практики, когда пациент продолжает получать высококвалифицированную врачебную помощь без необходимости ежедневного посещения врача.

### 13 Характеристики компаний НТИ, вовлеченных в реализацию направления ПМП

Характеристики компаний НТИ, вовлеченных в реализацию направления ПМП приведены в таблице 3.

Таблица 3. Характеристики компаний НТИ, вовлеченных в реализацию направления ПМП

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
1.	АО «Альфа-Медика» ИНН: 7726235982	4,5 млрд.	1 проект, 1 направление: Тонометр	--	Торговля розничная изделиями, применяемыми в медицинских целях, ортопедическими изделиями в специализированных магазинах Сайт: [ <a href="https://www.alpha-medica.ru/am/">https://www.alpha-medica.ru/am/</a> ]
2.	ООО «Инновационная медицина» ИНН: 9706000111	3,8 млрд	1 проект, 1 направление: Тонометр 1 проект, 1 направление: Умная камера для осмотра горла, носа и ушей с отправкой данных врачу сервиса «СберЗдоровье».	53 у производит еля Shenzhen Jamr Technology Co., Ltd.	Компания помимо научных исследований и разработок в области естественных и технических наук создала интернет-сервис, предоставляющий услуги по поиску и подбору врачей частных медицинских учреждений, поиску диагностических медицинских центров, вызова врача на дом, записи пациентов к врачу и на диагностику по полису ДМС, телемедицины и ветеринарных услуг Сайт: [ <a href="https://sberhealth.ru/">https://sberhealth.ru/</a> ]
3.	ООО «Компания «Элта» ИНН: 7735514157	3 млрд	4 проекта, 1 направление: Глюкометры	2	Первый российский производитель измерителей глюкозы в крови. Компания работает на рынке мед изделий с 1993 г Сайт: [ <a href="https://диабетподконтролем.рф/about/">https://диабетподконтролем.рф/about/</a> ]
4.	ООО «Нейрософт» ИНН: 3729002450	2,2 млрд	5 проектов, 1 направление: ЭКГ 1 проект, 1 направление: Спирометры	5	Компания производит диагностическое и терапевтическое оборудование, применяемое в медицинских целях. 15 продуктовых линеек приборов, сертифицированных и продаваемых в 102 странах мира через дилеров в течение 30 лет. Компания начала свою деятельность в 1992 г. Сайт: [ <a href="https://neurosoft.com/ru">https://neurosoft.com/ru</a> ]



№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
5.	ООО «Асцензия Диабетическая Продукция» ИНН: 7707351359	1,9 млрд	4 проекта, 1 направление: Глюкометры	683	Основанная в 2016 году в результате приобретения Bayer Diabetes Care компанией PNC Holdings (ранее известной как Panasonic Healthcare Holdings), Ascensia Diabetes Care является компанией с мировым именем. Компания Ascensia со штаб-квартирой в Базеле, Швейцария, более 80 лет помогает людям справиться с диабетом. Продукты компании продаются более чем в 125 странах мира. Сайт: [ <a href="https://www.ascensidiabetes.com/">https://www.ascensidiabetes.com/</a> и <a href="https://www.diabetes.ascensia.com.ru/">https://www.diabetes.ascensia.com.ru/</a> ]
6.	АО «Рдтех» ИНН: 5037050092	1,5 млрд	1 проект, 1 направление: Фитнес-трекеры	--	Компания РДТЕХ была основана в 1992 году и уже более 30 лет реализует проекты, направленные на повышение эффективности и конкурентоспособности бизнеса своих заказчиков. РДТЕХ предлагает своим Клиентам комплекс услуг, включающий: управленческий консалтинг, разработку и внедрение информационных систем, технологический консалтинг Сайт: [ <a href="https://www.rdtex.ru/">https://www.rdtex.ru/</a> ]
7.	ООО «Симс-2» ИНН: 7734197385	1,3 млрд	19 проектов, 1 направление: Алкотестеры 5 проектов, 1 направление: Весы		Компания ООО «СИМС-2» занимается оптовой продажей медицинской техники: технических средств реабилитации, медицинской одежды, алкотестеров и профессиональных весов, и анализаторов Сайт: [ <a href="https://www.sims2.ru/">https://www.sims2.ru/</a> ]
8.	ООО «Фирма к и к» ИНН: 7719016732	483	19 проектов, 1 направление: Тонометры	--	С 1993 года ООО «Фирма <<Консалтинг и Коммерция>>» («Фирма К и К») работает на рынке медицинских товаров. «Фирма К и К» поставщик компактной электронной медицинской техники. География партнеров простирается от Дальнего Востока до Балтийского моря. Специализация — это поставки в Россию, страны СНГ и Балтии высококачественных электронных и механических тонометров, термометров, стетоскопов и другой медицинской техники из Японии, Сингапура, Индонезии и Китая. Вся продукция

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
					регистрируется в Министерстве здравоохранения России и имеет сертификаты Госстандарта РФ Сайт: [ <a href="http://www.kkrus.com">www.kkrus.com</a> ]
9.	ООО «НПЦ МТ «Армед» ИНН: 5001092469	355	7 проектов, 1 направление: Тонومتر 3 проекта, 1 направление: Пульсоксиметры 1 проект, 1 направление: Термометр 2 проекта, 1 направление: Небулайзер	--	ООО «НПЦ МТ «Армед» занимается производством медицинских инструментов и оборудования и торговлей розничной изделиями, применяемыми в медицинских целях, ортопедическими изделиями в специализированных магазинах Сайт: [ <a href="https://armed.ru/">https://armed.ru/</a> ]
10.	ООО «Медицинские компьютерные системы» ИНН: 7735039737	283	1 проект, 1 направление: ЭКГ	2	Разработка и производство высокотехнологичных медицинских изделий и программного обеспечения. Проекты охватывают широкий спектр диагностического и терапевтического оборудования и программного обеспечения: электрокардиографы, электроэнцефалографы, автоматические дефибрилляторы, реанимационные массажеры, ЭЭГ/ЭКГ электроды, приборы и программного обеспечения для биофизических исследований/ МКС производит компьютерные приборы и комплексы неинвазивного скрининга на основе новейших методов анализа биомедицинских сигналов. Широко известны аппаратно-программные комплексы «Кардиовизор», «АПК Здоровье-экспресс», обеспечивающие экспресс-диагностику состояния пациентов в тысячах медицинских учреждений России и за рубежом. Успешно эксплуатируется Интернет-сервис <a href="http://kardi.ru">kardi.ru</a> для оценки состояния сердца в условиях повседневной жизнедеятельности пациента с использованием персонального мобильного ЭКГ терминала и облачных технологий анализа Сайт: [ <a href="https://mks.ru/">https://mks.ru/</a> ]

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
11.	АО «МЕДИТЕК» ИНН: 7719069501	271	1 проект, 1 направление: ЭКГ		<p>АО «Медитек» было создано 24.06.1993 (АОЗТ «Медитек» на момент создания) в целях разработки, производства и внедрения в клиническую практику медицинской техники кардиологического профиля, рассчитанной на врачей-пользователей высокого уровня.</p> <p>Для реализации в производимом оборудовании наиболее современных методов диагностики и анализа медицинской информации все разработки велись с участием в качестве медицинского соисполнителя РКНПК МЗ РФ (Кардиологический научный центр).</p> <p>Сайт: [<a href="https://astrocard.ru/">https://astrocard.ru/</a>]</p>
12.	ООО «АТЕС МЕДИКА СОФТ» ИНН: 7730069696	255	1 проект, 1 направление: ЭКГ	2	<p>Компания АТЕС МЕДИКА была основана в 1995 году в Москве группой математиков-прикладников — выпускников факультета ВМК МГУ им. М.В. Ломоносова. К этому времени у нас уже был опыт работы с биологическими сигналами, прежде всего — с ЭЭГ.</p> <p>С момента основания компании и по настоящее время она разрабатывает математические методы и прикладные программы для применения в медицинских приложениях - от «мозга» медицинского диагностического прибора до рабочего места врача.</p> <p>Компания разработала и развивает компьютерные электрокардиографы и телемедицинские системы дистанционного анализа ЭКГ, компьютерные электроэнцефалографы. Разработан монитор глубины анестезии (МГА) для обычных анестетиков, аналог BIS-монитора; разрабатывается МГА для применения при анестезии и терапии медицинским ксеноном. В результате многолетнего сотрудничества с ведущим кардиоцентром России создана уникальная база данных ЭКГ с оцифрованными врачебными заключениями (более 110000); на её основании разрабатывается новый алгоритм автоматической интерпретации ЭКГ с применением искусственного интеллекта.</p>

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
					<p>Помимо разработки алгоритмов и программ, компания проводит ОКР, НИР и НИОКР в области медицинского приборостроения для функциональной диагностики.</p> <p>Компания проводит как собственные НИОКР, так и выполняет их в рамках грантов на разработку медицинской техники, обладающей потенциалом для импортозамещения и возможностью выхода на зарубежные рынки.</p> <p>Компания также занимается продажей, установкой и обслуживанием медицинских диагностических приборов, как собственного производства, так и производства других компаний, российских и зарубежных.</p> <p>Компания активно сотрудничает с сотрудниками ведущих вузов (МГУ имени М. В. Ломоносова, МГТУ им. Н. Э. Баумана, МФТИ и др.) и научных центров России (институт Клинической Кардиологии им. А. Л. Мясникова, Центр матери и ребенка им. Кулакова и др.). Штат фирмы включает математиков, программистов, менеджеров, в том числе, с медицинским образованием, инженеров по установке, сервисному обслуживанию и ремонту медтехники.</p> <p>Компания поставляет медицинские приборы производства других компаний по ценам производителя, приборы собственного производства и предоставляем значительные скидки нашим дилерам</p> <p>Сайт: [<a href="https://atesmedica.ru/">https://atesmedica.ru/</a>]</p>
13.	ООО «Сила Знания» ИНН: 9701158240	210	1 проект, 1 направление: информационная система для автоматизации процессов внутреннего контроля качества медицинской деятельности	--	<p>Высокотехнологичные решения в отрасли государственных и муниципальных органов, банковских и финансовых организаций, телекоммуникаций, крупной промышленности и робототехники</p> <p>Сайт: [<a href="http://power-of-knowledge.ru/#cont">http://power-of-knowledge.ru/#cont</a>]</p>

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
14.	ООО «Аркрэй» ИНН: 7717689274	201	2 проекта, 1 направление: Глюкометры	3546	Компания оказывает всестороннюю поддержку в области медицины, начиная от разработки, производства, продажи и сервисного обслуживания, включая инструменты поддержки диагностики, такие как программное обеспечение НИОКР в области диагностики сахарного диабета. Производство глюкометров и тест-полосок для последующей реализации на рынке Сайт: [ <a href="https://www.arkray.co.jp/japanese/index.html">https://www.arkray.co.jp/japanese/index.html</a> ]
15.	ООО «Вит Медикал» ИНН: 7734395066	146	4 проекта, 1 направление: Аппарат для вакуум-инстилляционной терапии	3	Компания ВИТ Медикал была создана в 2017 году. Компания разрабатывает и производит аппараты для вакуум-инстилляционной терапии, которые являются альтернативой традиционным перевязочным средствам (бинты, повязки), превосходя по эффективности традиционные средства в 3-4 раза. Решение, которое реализует компания выгодно конкурирует с самыми современными зарубежными разработками. Решение, разработанное компанией, позволяет не только создавать разряжение в ране, но и подавать лекарственный раствор в рану по заданному врачом механизму. Использование широкой линейки приборов позволяет закрыть все потребности по лечению ран, решения как для оснащения операционных, так и для амбулаторной практики, когда пациент продолжает получать высококвалифицированную врачебную помощь без необходимости ежедневного посещения врача. Участник «Сколково» с 2020 года Кроме того, компания ВИТ Медикал развивает технологическую платформу для лечения ран с фокусом на лечение вне стационара. Технология вакуумной терапии ран идеально укладывается в доктрину дистанционного лечения и телемедицины, так как метод один из немногих, который позволяет существенно снизить необходимость присутствия врача в процессе, кроме того, благодаря наличию датчиков допустим дистанционный мониторинг

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
					лечебного процесса. К тому же среда, создаваемая вакуумной терапией ран, является идеальной для самых современных биodeградируемых покрытий Сайт: [ <a href="https://vit-medical.com/">https://vit-medical.com/</a> ]
16.	ООО НПК «Рэлсиб» ИНН: 5402159819	145	7 проектов, 1 направление: Термометр	9	Производство приборов для контроля прочих физических величин. Основанная в 2001 году Научно-производственная компания Рэлсиб насчитывает около 80 сотрудников в своём родном городе Новосибирске. Более 60-ти дилеров в областных центрах России и в республиках, а также в Беларуси и Казахстане Сайт: [ <a href="https://relsib.com/">https://relsib.com/</a> ]
17.	ООО «Аксма» ИНН: 7703396510	111	2 проекта, 1 направление: Тонometr 2 проекта, 1 направление: ЭКГ 1 проект, 1 направление: Аппаратно-программный комплекс для коррекции психосоматического состояния человека с помощью запрограммированных резонансно-акустических колебаний сигналов ЭЭГ (Кап КПС-«Экран»)	Нет данных	АКСМА — это зарегистрированная торговая марка. Компания «АКСМА» существует с 2003 г. Изначально компания специализировалась на поставках оборудования для нефтяной отрасли, в том числе и за рубеж, что позволило приобрести опыт ведения экспортной деятельности. 2016 год стал переломным в жизни компании. Многолетний опыт ведущих сотрудников «АКСМА» позволил переориентироваться на новую область – разработку и производство медицинской техники для проведения экспресс- и углубленной диагностики, а также медицинской реабилитации. В том же году получена лицензия на право выпуска медицинских изделий. Уже в 2016 г. «АКСМА» создала собственное производство, оснастив его оборудованием для автоматизированной механообработки, автоматизированного поверхностного и выводного монтажа, современным контрольно-измерительным оборудованием. В 2017 г. разработки компании включены в программу Гособоронзаказа. Сайт: [ <a href="https://acsma.ru/gemodyn/">https://acsma.ru/gemodyn/</a> ]

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
18.	ООО «ИНМИ» ИНН 7722648178	83/ --	1 проект, 1 направление: Тонометры	1	Производство аппаратов, применяемых в медицинских целях, основанных на использовании рентгеновского, альфа-, бета- и гамма-излучений Сайт: <a href="http://www.inme.technology/">http://www.inme.technology/</a>
19.	ГК «Нордавинд-Дубна» (ИНН 7715789499) и входящая в ее состав ООО «Нордавинд-Дубна» (ИНН 5010042880)	82 /--	1 проект, 1 направление: ЭКГ	1	Выполняет разработки в рамках конкурса «Развитие-НТИ», инициированного Фондом содействия инновациям. Подмосковное предприятие уже успешно прошло два этапа НИОКР по созданию персонального медицинского помощника в сфере телемедицины Сайт: [ <a href="https://go.nordavind.ru/ru/">https://go.nordavind.ru/ru/</a> ]
20.	ООО «Прототип» ИНН: 6317080180	66	1 проект, 1 направление: медицинские весы с функцией дистанционной передачи данных		Инжиниринговые услуги, услуги производственного характера, разработкой конструкторской документации, организация мелкосерийного и серийного производства, выполнение научно-исследовательские и опытно-конструкторские работ, а также оказанием услуг по регистрации медицинских изделий Сайт: [ <a href="http://proto.center">http://proto.center</a> ]
21.	АО «МИКАРД-ЛАНА» ИНН: 7825698540	48	1 проект, 1 направление: ЭКГ	7	Компания начала свою деятельность в 1968 г. Все разработки компания проводит на высоком научно-техническом уровне. По темам исследований получено более 50 авторских свидетельств и патентов, опубликовано около 200 научных работ, защищено 10 диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических или медицинских наук. Кроме того, только в Санкт-Петербурге за последние годы на основе результатов, полученных с использованием разработанной компанией аппаратуры, защищено 2 диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук и 9 диссертаций на соискание ученой степени кандидата медицинских наук Сайт: [ <a href="https://www.micard.ru/">https://www.micard.ru/</a> ]

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
22.	ООО «КОРПМД» ИНН: 7727324040	36	1 проект, 1 направление: платформа (информационной системы) для автоматизации оказания медицинской помощи	--	<p>Компания ООО «КорпМД» осуществляет разработку и внедрение программ корпоративного управления здоровьем («Программа») с целью повышения экономической эффективности мероприятий охраны труда и здоровья сотрудников промышленных предприятий. Компания разработала ряд программно-аппаратных решений и методологию внедрения и функционирования Программы.</p> <p>Успешно объединяя медицинскую и IT экспертизу для реализации Программы, мы формируем для наших клиентов возможность повышения стоимости компании за счет снижения рисков и роста производительности труда. Мы называем этот процесс ростом стоимости человеческого капитала предприятия.</p> <p>В штате полностью сформирована опытная команда по внедрению – методологи, специалисты по обучению сотрудников, технические специалисты, проектные менеджеры, медицинские сотрудники.</p> <p>Сайт: [<a href="https://corpmd.ru/about/o-kompani/">https://corpmd.ru/about/o-kompani/</a>]</p>
23.	ООО «Спектрмед» ИНН: 7743236908	29	1 проект, 1 направление: Фетальные мониторы	1	<p>Компания «Спектрмед» образована в 1991 году сотрудниками Московского физико-технического института, Всероссийского института медицинского приборостроения, научно-производственного объединения «Алмаз». Именно объединение усилий ученых-физиков, инженеров-электронщиков и ведущих разработчиков медицинской техники позволило компании «Спектрмед» в короткие сроки занять лидирующие позиции на рынке отечественного ультразвукового диагностического оборудования.</p> <p>Политика компании состоит в том, чтобы всегда быть на передовом крае электронной технологии и за счет этого вносить вклад в развитие медицинской техники, обеспечивать новые функциональные возможности создаваемых приборов.</p>



№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
					Компания «Спектрмед» является первой в стране, разработавшей серию ультразвуковых диагностических приборов на базе компьютерной технологии Multimedia PC Сайт: [ <a href="https://spektromed.upacom.ru/">https://spektromed.upacom.ru/</a> ]
24.	ООО «Медприборы» ИНН: 7718627665	24	10 проектов, 1 направление: Пульсоксиметр		Компания осуществляет торговлю розничная изделиями, применяемыми в медицинских целях, ортопедическими изделиями в специализированных магазинах и является официальным официальным представителем бренда Choicemmed. Сайт: [ <a href="https://choicemmed.ru/company/">https://choicemmed.ru/company/</a> ]
25.	ООО «Хилби» ИНН: 7725756196	24	1 проект, 1 направление: Фитнес-трекеры	44	Компания HealBe создана в 2012 году. Ее основали совладелец маркетинговой компании Iridium Артем Шипицын, бывший коммерческий директор Hearst Shkulev Media Станислав Поволоцкий и бывший директор по маркетинговым исследованиям и развитию бизнеса Hearst Shkulev Media Георгий Микаберидзе. 100% ООО «Хилби» принадлежит американской компании «Хилби Корпорейшн». 30% проекта принадлежит Георгию Микаберидзе, по 20% — Артему Шипицыну и фонду Starta Capital, по 10% — Станиславу Поволоцкому, бизнес-ангелу Дмитрию Чалому и ООО «Алгоритм» Сайт: [ <a href="https://healbe.com/ru/">https://healbe.com/ru/</a> ]
26.	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ВНЕДРЕНЧЕСКИЙ ЦЕНТР» ИНН: 5402017437	15	1 проект, 1 направление: Платформа «Персональное лечение и управление здоровьем»	19	ООО «НП ИВЦ» – R&D компания, которая занимается разработкой, производством и продвижением системы цифровых приборов и телемедицинской платформы «Персональное лечение и управление здоровьем» (PM&HM) на рынке лечения социально-значимых заболеваний. Платформа позволит в режиме реального времени собирать объективную информацию о состоянии пациента, осуществлять и контролировать процесс лечения и приема лекарств, что существенно повышает качество телемедицинских услуг, предоставляемых населению. «Персональное лечение и

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
					<p>управление здоровьем» – приоритетный проект национальной технологической инициативы (НТИ Health.Net)</p> <p>Компания имеет 19 российских и международных патентов на собственные разработки. Компания имеет регистрационные удостоверения Росздравнадзора на разработанные медицинские изделия.</p> <p>В период с 01.10.20 до 01.04.21 был проведен пилотный проект в Читинском противотуберкулезном диспансере на 72 пациентах.</p> <p>1 июня 2021 в НМИЦ им. ак. Мешалкина стартовал пилотный проект по дистанционному контролю 120 оперированных больных в реабилитационный период.</p> <p>Для продвижения на международных рынках компания имеет дочернее предприятие на территории Швейцарии (Q-Sat, AG).</p> <p>Сайт: [<a href="https://www.pm-hm.ru/">https://www.pm-hm.ru/</a>]</p>
27.	ООО «ПЕРСОНАЛЬНАЯ МЕДДИАГНОСТИКА» ИНН: 7736265584	14	1 проект, 1 направление: ЭКГ	1	<p>В октябре 2020 года Т МЕДИКА стала владельцем компаний ООО «Персональная меддиагностика».</p> <p>Ташир МЕДИКА – совместное предприятие ООО «МЕДАНКО», крупнейшего дистрибьютора медицинского аналитического оборудования компании Hoffmann-La Roche в России и ГК «Ташир», российской диверсифицированной промышленно-строительной группы.</p> <p>Ключевыми преимуществами компании являются глубокая экспертиза и гибкий подход к мандату инвестиций – в большинстве сделок Ташир МЕДИКА выступает как стратегический инвестор, однако, может рассматривать и роль финансового партнера на ранних стадиях развития проектов.</p> <p>За инвестиционную деятельность ГК «Ташир МЕДИКА» отвечает компания ООО «ТМ Инвест», специализирующаяся на прямых и венчурных инвестициях на российском и международном рынках</p>

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
					Сайт: [ <a href="https://vitappio.com/">https://vitappio.com/</a> ]
28.	ООО «Этта» ИНН: 7702374419	10	1 проект, 1 направление: Анализатор мочи 1 проекта, 1 направление: Урофлоуметр	1	Компания занимается производством медицинских инструментов и оборудования Сайт: [ <a href="https://ettagroup.ru/">https://ettagroup.ru/</a> ]
29.	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЮСОНТЕК» ИНН: 7724801872	9,4	1 проект, 1 направление: портативный фетальный монитор	4	Компания «ЮСОНТЕК» образована в 2011 году. Основная идея компании - создать серию принципиально новых портативных медицинских приборов для дистанционной диагностики путем интеграции накопленного опыта разработки традиционных диагностических приборов с современными телекоммуникационными технологиями. В течение первых нескольких лет деятельности фирмы был разработан портативный фетальный монитор для оценки состояния жизнедеятельности плода с автоматическим анализом результатов мониторинга, который формировал информационные сообщения о ходе мониторинга и позволял передавать данные по беспроводному каналу на базовую станцию. За счет этого обеспечивались свобода перемещения пациентки в процессе проведения мониторинга, и удобство медицинскому персоналу при выполнении различных процедур. Прибор был зарегистрирован под торговой маркой «Сономед-250» в 2015 году. Разработанный прибор оказался эффективным при эксплуатации не только в условиях медицинских учреждений, но в сочетании со смартфоном, используемым в качестве коммуникационного устройства, делая возможным проведение фетального мониторинга вне медицинского учреждения и на дому. Сайт: [ <a href="https://usontec.com/">https://usontec.com/</a> ]
30.	ООО «ИАЛ» ИНН: 9731008523	7,4	1 проект, 1 направление: Комплекс аппаратно-программный «ВИЗИОН»	1	«Исток Аудио Лабс» является компанией, входящей в ГК «Исток-Аудио». Основным направлением деятельности является разработка

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
					и производство диагностического офтальмологического оборудования. С 2018 года ООО «ИАЛ» является резидентом инновационного центра «Сколково» (кластер биомедицины). Исследовательская деятельность компании осуществляется при грантовой поддержке фонда «Сколково». Сайт: [ <a href="https://www.istok-audio-labs.com/">https://www.istok-audio-labs.com/</a> ]
31.	ООО «НЦПР» ИНН: 7724755489	6,9	1 проект, 1 направление: Программно-аппаратный комплекс бесконтактной диагностики респираторных заболеваний (COVID-19)	4	С 1991 года общество с ограниченной ответственностью «Независимый исследовательский центр перспективных разработок» (НЦПР) предоставляет полный спектр услуг от идеи до производства готового электронного изделия. Компании принадлежат торговые марки FlexLab и CryptoWorkPlace. Большая часть созданной ООО «НЦПР» продукции выпускается под торговыми марками заказчиков Сайт: [ <a href="https://neuronix.pro/">https://neuronix.pro/</a> , <a href="https://www.flexlab.ru/product/innovations">https://www.flexlab.ru/product/innovations</a> ]
32.	ЦНСИБ ИНН: 9731009647	5	1 проект, 1 направление: бесконтактный прибор нормализации сна	1	В компании 9 человек. Основатель и руководитель компании - Илья Блохин - ученый-исследователь и предприниматель, лауреат премии молодых ученых им. Вавилова, лауреат премии «Новатор Москвы» 2020. Начиная с 2018 года компания самостоятельно разрабатывает, производит, продает и заботится о пользователях Сайт: [ <a href="https://deep-russia.online/">https://deep-russia.online/</a> ]
33.	ООО «Брейн Бит» ИНН: 7810420599	1,5	1 проект, 1 направление: Глюкометры		Компания Брейн Бит была создана как научно-исследовательская в 2013 году. Компания разрабатывает высокотехнологичное оборудование на стыке медицины и IT. В команде проекта более 10 человек. Основной проект — это разработка неинвазивного (не требуется получение капли крови или иных биологических жидкостей) глюкометра для улучшения качества жизни больных сахарным диабетом

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
					Сайт: [ <a href="https://www.brainbeat.ru/">https://www.brainbeat.ru/</a> ]
34.	ООО «КАРДИО МЕДИЦИНСКИЕ СИСТЕМЫ» ИНН: 9723094261	1,2	1 проект, 1 направление: ЭКГ	1	Компания занимается производством инструмента, оборудования и приспособлений, применяемых в медицинских целях Сайт: [ <a href="http://cardiomedsys.ru/">http://cardiomedsys.ru/</a> ]
35.	ООО «ДИ ДИ ЭС Майкролаб» ИНН: 3525438181	570 тыс	1 проект, 1 направление: Способ проведения твердофазного иммуноферментного анализа с использованием индивидуального диагностического картриджа и комбинированного анализатора	--	Основной вид деятельности компании – научные исследования и разработки в области естественных и технических наук. компания разрабатывает способ проведения твердофазного иммуноферментного анализа с использованием индивидуального диагностического картриджа и комбинированного анализатора. Проект предполагает, доработку разработанного прототипа комбинированного анализатора с широким спектром настроек, интуитивно понятным управлением и конкурентоспособной ценой, разработку индивидуального диагностического картриджа «IDCartridge», который представляет собой диск с заложенным в него полным циклом проведения твердофазного ИФА (ELISA), а также разработку Web/мобильного приложения для настройки системы, помощи в определении первичного диагноза и выбора/подбора комбинации картриджей Технологии и технологические принципы, которые используются участником: Системы медицинской диагностики, лечения и реабилитации, включая телемедицинские системы. Инженерные комплексы Сайт: [ <a href="https://navigator.sk.ru/orn/1122726">https://navigator.sk.ru/orn/1122726</a> ]
36.	ООО «Маскл.АИ» ИНН: 7321011656	466 тыс..	1 проект, 1 направление: дистанционное измерение, мониторинг и анализ движений тела человека в	--	Компания ведет научные исследования и разработки в области естественных и технических наук, занимается разработкой компьютерного программного обеспечения Сайт: [ <a href="https://www.muscles.ai/">https://www.muscles.ai/</a> ]

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
			режиме реального времени без ограничения пользователя в движении и перемещении		
37.	ООО «Одс-Мед» ИНН: 5039011123	200 тыс.	1 проект, 1 направление: Тонومتر артериального давления с функцией оценки состояния сосудов	2	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Оптические медицинские диагностические системы» (сокращенно ООО «ОДС-МЕД») является научной организацией/</p> <p>Общество создано в 2019г. в рамках программы «Старт» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Основное направление исследований и разработок — неинвазивные оптические диагностические системы для медицины. Системы мониторинга и персональной диагностики. Лечебно-диагностические приборы и устройства, а также их теоретическое обоснование, метрологическое и программное обеспечение.</p> <p>С 25.06.2021 ООО «ОДС-МЕД» присвоен статус Участника Проекта создания и обеспечения функционирования инновационного центра «Сколково» по кластеру «Биомедицинские технологии». Номер Участника 1124010. Номер записи 1185477.</p> <p>Общество планирует вывод на рынок продукции собственного производства в 2024-2025 годах. Продукция будет основана на результатах научно-исследовательской деятельности Общества и будет производиться на арендованных производственных площадях технопарка г. Пущино Московской области, а также на производственных площадках промышленных партнеров</p> <p>Сайт: <a href="http://ods-med.ru/">http://ods-med.ru/</a></p>
38.	ООО «Медхард» ИНН: 9731008996	93 тыс.	1 проект, 1 направление: Стетоскоп	1	Компания «Медхард» разрабатывает электронный беспроводной стетоскоп для телемедицинских консультаций.

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
					Компания имеет патент на изобретение RU2749725, подана заявка в РСТ. Получено бессрочное регистрационное удостоверение № РЗН 2022/16946 от 18.04.2022, медизделие 2а класса риска, Вид медицинского изделия по классификации МЗ РФ 292270 Получен товарный знак в РФ Сайт: [ <a href="https://phonendo.ru/">https://phonendo.ru/</a> ]
39.	ООО «Диамант» ИНН: 7811568968	--	1 проект, 1 направление: ЭКГ	2	Компания основана в 1997г. компания осуществляет оптовую торговлю изделиями, применяемыми в медицинских целях, производит медицинские инструменты и оборудование Сайт: [ <a href="https://diamant.spb.ru/device/12">https://diamant.spb.ru/device/12</a> ]
40.	ООО Дистанционная медицина ИНН 7708755185	--	1 проект, 1 направление: Дистанционный мониторинг отдельных ХНИЗ	1	Комплекс из персональных телемедицинских устройств, систем поддержки принятия врачебных решений и сервиса анализа данных для непрерывного наблюдения за пациентами, страдающими от хронических неинфекционных заболеваний для дистанционного информирования врача о состоянии пациента, автоматического выявления событий, требующих немедленной реакции врача, дистанционном назначении лечения врачом, включая оформление рецептов. Сайт: нет данных
41.	ООО «Комарик» ИНН: 9729053920	--	1 проект, 1 направление: Персональное автоматизированное устройство для самостоятельного выполнения внутримышечных и подкожных инъекций вне больниц и поликлиник	1	Компания ООО «Комарик» занимается научно-исследовательскими и конструкторскими работами в области персональных медицинских устройств. Устройства компании обеспечивают максимально возможный перечень потребностей, безопасность процедуры, соответствие существующим стандартам, удобство в использовании с возможностью удалённого сопровождения и контроля процесса терапии лечащим врачом

№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
					Сайт: [ <a href="https://komarikpro.ru/">https://komarikpro.ru/</a> ]
42.	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АККОРД» ИНН: 7814775465	--	1 проект, 1 направление: Программно-аппаратный комплекс для измерения АД и температуры, автоматизирующий дистанционную передачу данных через канал GSM (опц. Wi-Fi, Bluetooth)	1	Компания занимается производством медицинских инструментов и оборудования Сайт: [ <a href="https://akkrd.ru/">https://akkrd.ru/</a> ]
43.	ООО «ЮНО» ИНН: 7805744809	--	1 проект, 2 направление: интерактивный монитор контроля за состоянием малыша	1	Компания занимается производством носимых устройств и помогает отслеживать температуру, пульс, частоту дыхательных движений, положение в пространстве у детей от 0 до 18 месяцев, а также следит за температурой и влажностью в помещении. Интеллектуальная система распознает детский плач и включает белый шум, чтобы успокоить малыша. Разработанное приложение обладает обширной библиотекой статей и рекомендаций ВОЗ по уходу за ребенком Сайт: [ <a href="https://www.iunocare.com/">https://www.iunocare.com/</a> ]
44.	ООО «Хелсбэнд» ИНН: 5031144330	--	20 проектов, 1 направление: Фитнес-трекеры	--	Healthband® (Россия) - ведущий производитель наручных гаджетов, разработанных для непрерывного мониторинга важных показателей здоровья Сайт: [ <a href="https://healthband.ru/o-kompanii">https://healthband.ru/o-kompanii</a> ]
45.	ООО «Технологии Дыхания» ИНН: 9704136484	--	1 проект, 1 направление: Дыхательный тренажер	--	Производство медицинских инструментов и оборудования для терапии и реабилитации. Участник «Сколково» с 2022 года Сайт: [ <a href="https://www.oumua.me/">https://www.oumua.me/</a> ]
46.	ООО «СКИНПОРТ» ИНН: 7714458293	--	1 проект, 1 направление: персональный малоинвазивный экспресс анализатор (система	--	Компания занимается: - Научными исследованиями и разработкой в области нанотехнологий.



№	Название компании	Выручка 2022г., млн руб., экспорт	Количество проектов	Кол-во прав на РИД	Краткое описание компании, сайт
			безболезненной малоинвазивной внутрикожной доставки вакцин и лекарственных препаратов с контролем дозировки и глубины проникновения) 1 проект, 1 направление: диагностическая система уровня глюкозы и других веществ		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Производством медицинских инструментов и оборудования.</li> <li>- Разработкой компьютерного программного обеспечения.</li> </ul> Сайт: [ <a href="https://skinport.ru/">https://skinport.ru/</a> ]
47.	ООО «СЦП» ИНН: 7704466552	--	1 проект, 1 направление: АПК нормализации сна	--	Компания основана в 2018г. Компания Северный Центр Позитроники является разработчиком мобильных приложений и web-платформ с использованием VR/AR технологий и нейронных сетей. С 2019 года наша компания является резидентом Сколково (кластер Информационные Технологии).. Сайт: [ <a href="https://pozitro.com/">https://pozitro.com/</a> ]
48.	ООО «ТИС» ИНН: 1655319230	--	1 проект, 1 направление: медицинские сервисы дистанционного мониторинга состояния здоровья больных нарушениями ритма	--	Организация относится к категории микропредприятий. Основной вид деятельности организации: Предоставление прочих персональных услуг, не включенных в другие группировки Сайт: нет данных

### 13.1.1 Количество компаний НТИ

Общее количество компаний НТИ, представленных для анализа в данном отчете – 60 компаний.

### 13.1.2 Объемы выручки от продажи продуктов и услуг компаний НТИ в рамках сегментов направления НТИ

Объемы выручки от продажи продуктов (ПМП) компаний в рамках сегментов направления НТИ раскрыты в таблице 3 настоящего отчета.

### 13.1.3 Краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ

В декабре 2018 года Правительство России утвердило дорожную карту (ДК) по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в рамках реализации дорожной карты — «Хелснет». ДК «Хелснет» посвящена использованию высокотехнологичных медицинских продуктов и услуг. Документ был утвержден в 2016 г. президентским советом по модернизацию и инновационному развитию экономики и является частью проекта Национальной технологической инициативы (НТИ).

Краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ раскрыто в таблице 4 настоящего отчета.

Таблица 4. Краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ

№	Название компании	Краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ
1	АО «Альфа-Медика»	Тонометр (автоматический тонометр B.Well MED-55)
2	ООО «Инновационная медицина»	- Тонометр - Умная камера для осмотра горла, носа и ушей с отправкой данных врачу сервиса «СберЗдоровье».
3	ООО «Компания «Элта»	Продукция Глюкометры представлена моделями: - Глюкометр Сателлит Online - Глюкометр Сателлит Плюс - Глюкометр Сателлит - Глюкометр Сателлит Экспресс
4	ООО «Нейрософт»	ЭКГ (Аккордикс, Поли-Спектр-8, Поли-Спектр-12) Спирометр (Спиро-Спектр)
5	ООО «Асцензия Диабетическая Продукция»	Продукция Глюкометры представлена моделями: - Глюкометр Контур Плюс Уан - Глюкометр Контур Плюс - Глюкометр Контур ТС - Глюкометр Контур
6	АО «Рдтех»	Фитнес-трекер
7	ООО «Симс-2»	Продукция Алкотестеры представлена моделями: - Tigon P-6000

№	Название компании	Краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tigon M-3003</li> <li>- Динго E-010</li> <li>- Drivesafe II</li> <li>- Модели Динго E-200</li> <li>- Tigon P-8800</li> <li>- Модели Динго E-030</li> <li>- SAF'IR Evolution с принтером</li> <li>- Динго Iblow 10</li> <li>- Draeger Alcotest 4000</li> <li>- SAF'IR Evolution</li> <li>- Draeger Alcotest 6000</li> </ul> <p>Продукция Весы представлена моделями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seca 813</li> <li>- Seca 334</li> <li>- Soehnle 8310.01.001</li> <li>- Soehnle 8320.01.001</li> <li>- Индикатор сжигания жира KETOSCAN-MINI</li> </ul>
8	ООО «Фирма к и к»	Тонометры
9	ООО «НПЦ МТ «Армед»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тонометр (Тонометр Армед YE-630, Тонометр Армед YE-670, Тонометр Армед YE8600A, модели Тонометр Армед YE660, Тонометр Армед YE680)</li> <li>- Пульсоксиметры (Пульсоксиметр Армед YX301, Пульсоксиметр Армед YX200)</li> <li>- Небулайзер (модели Ингалятор Армед 403)</li> <li>- Термометр (Термометр цифровой DT-111B)</li> </ul>
10	ООО «Медицинские компьютерные системы»	ЭКГ (КардиРу Система скрининга сердца Кардиовизор для домашнего использования)
11	АО «МЕДИТЕК»	ЭКГ (Астрокард® - Холтеровский анализ, ЭКГ «АСТРОКАРД® - ТЕЛЕМЕТРИЯ» GLOBAL MONITORING)
12	ООО «АТЕС МЕДИКА СОФТ»	ЭКГ (Переносной телемедицинский электрокардиограф EASY ECG)
13	ООО «Сила Знания»	информационная система для автоматизации процессов внутреннего контроля качества медицинской деятельности
14	ООО «Аркрэй»	Глюкометры (модели GLUCOCARD 01-mini, модели GLUCOCARD Σ, GLUCOCARD W)
15	ООО «Вит Медикал»	Аппарат для вакуум-инстилляционной терапии
16	ООО НПК «Рэлсиб»	Термометр (Термокомплект «COVIDUNET», модели Термометр медицинский RELSIB WT50, Измеритель температуры IT-9-IRm бесконтактный)
17	ООО «Аксма»	- Тонометр (Тонометр ГемоДин)

№	Название компании	Краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ЭКГ (Электрокардиограф ГемоКард, Аппарат ЭКГ КардиоСкрин)</li> <li>- Аппаратно-программный комплекс для коррекции психосоматического состояния человека с помощью запрограммированных резонансно-акустических колебаний сигналов ЭЭГ (Кап КПС-«Экран»)</li> </ul>
18	ООО «ИНМИ»	Измеритель артериального давления и пульса
19	ГК «Нордавинд-Дубна» и входящая в ее состав ООО «Нордавинд-Дубна»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Кардиофлешка ECG Dongle. Домашний кардиограф для всей семьи. Медицинское изделие</li> <li>- Кардиофлешка ECG Dongle Full. Портативный электрокардиограф для полной диагностики патологий ритма и проводимости сердца. Медицинское изделие</li> <li>- Кардиокомплекс PETNET ECG</li> </ul>
20	ООО «Прототип»	- медицинские весы с функцией дистанционной передачи данных
21	АО «МИКАРД-ЛАНА»	- ЭКГ («Кардиометр-МТ»)
22	ООО «КОРПМД»	- платформа (информационной системы) для автоматизации оказания медицинской помощи
23	ООО «Спектрмед»	- Фетальный монитор (Допплер Спектрмед СОНОМЕД 300М(1В))
24	ООО «Медприборы»	- Пульсоксиметры (модели MD300)
25	ООО «Хилби»	- Фитнес-трекеры: умный браслет HEALBE GoBe
26	ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ВНЕДРЕНЧЕСКИЙ ЦЕНТР»	- Платформа «Персональное лечение и управление здоровьем»
27	ООО «ПЕРСОНАЛЬНАЯ МЕДДИАГНОСТИКА»	- ПАК мониторинга ЭКГ Vitappio™ (Программно-аппаратный комплекс длительного мониторинга ЭКГ)
28	ООО «Этта»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализатор мочи (Портативный анализатор мочи «ЭТТА АМП-01»)</li> <li>- Урофлоуметр (Портативный урофлоуметр «Флоуселфи»)</li> </ul>
29	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЮСОНТЕК»	- Телемедицинская система оценки жизнедеятельности плода (дистанционное мониторирование КТГ)
30	ООО «ИАЛ»	- Комплекс аппаратно-программный «ВИЗИОН»
31	ООО «НЦПР»	- Программно-аппаратный комплекс бесконтактной диагностики респираторных заболеваний (COVID-19)
32	ЦНСИБ	- бесконтактный прибор нормализации сна
33	ООО «Брейн Бит»	- неинвазивный глюкометр - на основе бескровного и безболезненного измерения излучения в оптической области спектра поглощения глюкозы. Новизна заключается в расчете глюкозы в крови на основе измерения излучения

№	Название компании	Краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ
		в оптической области спектра поглощения глюкозы на 3х диапазонах (фильтрация на спектрах поглощения воды, меланина и др.)
34	ООО «КАРДИО МЕДИЦИНСКИЕ СИСТЕМЫ»	- Кардиобит — это инновационный комплекс по дистанционному мониторингованию ЭКГ и физической активности пациентов в условиях свободной деятельности с широкими уникальными возможностями по диагностике
35	ООО «ДИ ДИ ЭС Майкролаб»	- способ проведения твердофазного иммуноферментного анализа с использованием индивидуального диагностического картриджа и комбинированного анализатора
36	ООО «Маскл.АИ»	- дистанционное измерение, мониторинг и анализ движений тела человека в режиме реального времени без ограничения пользователя в движении и перемещении
37	ООО «Одс-Мед»	- тонометр артериального давления с функцией оценки состояния сосудов
38	ООО «Медхард»	- универсальный стетоскоп для диагностики состояния здоровья человека. Устройство подключается к смартфону и передает аудиосигнал врачу в уши в реальном режиме времени вне зависимости от расстояния между пациентом и врачом. При необходимости звук дополнительно может быть записан, проанализирован ретроспективно и в сравнении
39	ООО «Диамант»	- Монитор суточного мониторингования ЭКГ "Диамант-Холтер" (Комплекс аппаратно-программный с цифровой записью ЭКГ (по Холтеру))
40	ООО Дистанционная медицина	- Дистанционный мониторинг отдельных ХНИЗ
41	ООО «Комарик»	- Персональное автоматизированное устройство для самостоятельного выполнения внутримышечных и подкожных инъекций вне больниц и поликлиник
42	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АККОРД»	- Программно-аппаратный комплекс для измерения АД и температуры, автоматизирующий дистанционную передачу данных через канал GSM (опц.Wi-Fi, Bluetooth)
43	ООО «ЮНО»	- носимое устройство помогающее отслеживать температуру, пульс, частоту дыхательных движений, положение в пространстве у детей от 0 до 18 месяцев, а также следит за температурой и влажностью в помещении. Интеллектаульная система распознает детский плач и включает белый шум, чтобы успокоить малыша.
44	ООО «Хелсбэнд»	- Фитнес-трекеры
45	ООО «Технологии Дыхания»	- Дыхательный тренажер
46	ООО «СКИНПОРТ»	- персональный малоинвазивный экспресс анализатор (система безболезненной малоинвазивной внутрикожной доставки вакцин и лекарственных препаратов с контролем дозировки и глубины проникновения); - диагностическая система уровня глюкозы и других веществ

№	Название компании	Краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ
47	ООО «СЦП»	- АПК нормализации сна
48	ООО «ТИС»	- медицинские сервисы дистанционного мониторинга состояния здоровья больных нарушениями ритма

### 13.1.4 Объем экспортной выручки компаний НТИ

Объем экспортной выручки (при наличии открытых данных) компаний НТИ раскрыт в таблице 3 настоящего отчета. Перечень компаний, имеющих продукцию на экспорт:

- ООО «Нейрософт». Основные рынки: Российская Федерация, Австрия, Азербайджан, Беларусь, Бельгия, Болгария, Великобритания, Венгрия, Германия, Грузия, Греция, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Македония, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Турция, Финляндия, Франция, Черногория, Чехия, Швейцария, Швеция, Эстония, Северная Америка, Южная Америка, Азия, Африка, Австралия и Океания.
- ООО «Хелсбэнд». Основные рынки: Российская Федерация, Казахстан.
- ООО «НЦПР». Основные рынки: Российская Федерация, США, Европа и Китай.

#### 13.1.4.1 Позиция международных производителей на российском рынке медицинского оборудования в условиях санкций

Обратимся к статистике. По данным Евростата, в 2020 году в Россию из ЕС было поставлено фармацевтических продуктов в общей сложности на 6,5 миллиарда евро (\$7,23 миллиарда), что составляет около 8,4% от общего объема экспорта в Россию. Согласно данным MedTech Europe, поставки медицинского оборудования из ЕС в нашу страну за 12 месяцев (с сентября 2020 по сентябрь 2021 года) составили порядка 1,6 миллиарда евро<sup>63</sup>.

Данные правительства США свидетельствуют о том, что в 2021 году на долю фармацевтических препаратов и медицинского оборудования приходилось около 8% общего объема экспорта товаров из США в Россию. В общей сложности из США в РФ за этот период было отправлено лекарств на сумму \$355 миллионов и медицинского оборудования на сумму \$157 миллионов.

Согласно последним доступным данным Becker's ASC Review, в 2018 Россия импортировала медицинских устройств на сумму порядка \$1,5 миллиарда. Более

<sup>63</sup> Guarascio F, Erman M, Jacobsen S. Drugmakers, device companies say sanctions may hinder medical supplies to Russia. REUTERS 2022. [Electronic resource]. URL: <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/drugmakers-device-companies-say-sanctions-may-hinder-medical-supplies-russia-2022-03-03/>.

\$360 млн. из которых пришлось на импорт ортопедических и протезных устройств<sup>64</sup>.

До недавнего времени на российском рынке в большей степени была представлена продукция шести крупных американских производителей медицинских устройств: Johnson & Johnson (общий объем доходов в 2022 году составил \$27,100,000,000), G.E. Healthcare (\$17,725,000,000), Medtronic (31,686,000,000), Baxter (12,784,000,000) и Stryker (\$17,108,000,000).

В этом контексте важно отметить негативные последствия санкций не только для российского рынка медицинских устройств, но и для владельцев крупных иностранных брендов. Это, в частности, относится к Siemens Healthineers (выручка в 2021 году составляет \$20,516,580,000), которая имеет долгосрочные отношения с российскими медицинскими учреждениями и является одним из крупнейших поставщиков медицинского оборудования в Россию.

При этом крупнейшие производители медицинского оборудования в мире не только получают значительные доходы в нашей стране, но и имеют потенциальное влияние на рынок медицинского оборудования в России.

Опираясь на различные стратегии и модели бизнеса, вышеперечисленные компании способны адаптироваться к санкциям и другим турбулентным макроэкономическим факторам. В частности, Medtronic и Johnson & Johnson, имеющие широкую продуктовую линейку, имеют возможности для смягчения воздействия санкций на отдельные сегменты их бизнеса.

В этом свете представляет интерес, какую позицию занимают крупнейшие производители медицинского оборудования в отношении продолжения сотрудничества с Россией:

- Johnson & Johnson заявили, что компания принимает меры для поддержки населения Украины, включая предоставление гуманитарной помощи и поддержку медицинских работников на передовой. При этом в компании не упомянули о том, какое конкретно влияние санкции оказывают на бизнес [14].
- В середине 2022 года компания Siemens после 170 лет взаимовыгодного сотрудничества запустила процедуру прекращения своей производственной деятельности в России [15].
- Royal Philips прекратила всю коммерческую деятельность в России и Белоруссии, но продолжает поддерживать медицинские учреждения в этих странах, занимаясь обслуживанием уже установленного оборудования [16].
- Компания Abbott заявила о приостановлении новых инвестиций, проектов по развитию бизнеса и рекламы в России. Однако компания сохранила поставки своей продукции, в том числе жизненно важных

---

<sup>64</sup> Robertson M. Russia imports \$1.5B in medical devices annually — will US companies keep doing business there? Becker's ASC Review 2022. [Electronic resource]. URL: <https://www.beckersasc.com/supply-chain/russia-imports-1-5b-in-medical-devices-annually-will-uscompanies-keep-doing-business-there.html>

лекарств, используемых при лечении рака и функциональных нарушений работы органов [17].

- И хотя некоторые компании заняли нейтральную позицию и продолжили поставлять свою продукцию и обслуживать клиентов, как, к примеру, производитель ортопедических устройств Stryker, в целом ситуация для международных производителей медицинского оборудования на российском рынке складывается непросто.

### **13.2 Количество прав на РИД, зарегистрированных компаниями НТИ**

Для обзора ключевых научных разработок в России и мире по результатам библиометрического и патентного анализа послужили публикации российских и зарубежных авторов (авторов, указавших свою принадлежность к соответствующей российской или зарубежной организации) в научных журналах, индексируемых в базе WoS в период 2000–2023 гг. Следует отметить, что выбранная для анализа база данных является сегодня наиболее надежным и распространенным источником информации о публикационной активности ученых<sup>65</sup>. Сведения по количеству прав на РИД приведены в таблице 3.

Несмотря на известные ограничения, связанные с рядом систематических смещений, а также невысокой представленностью российских публикаций, данные, содержащиеся в этом источнике, признаются наиболее универсальными и сопоставимыми, что позволяет использовать их для оценки результативности научной деятельности и анализа мировых трендов в науке.

Под научной публикацией в рамках данной работы понимаются четыре типа научных документов, индексируемых в WoS: статья (article), обзор (review), доклад на конференции (proceedings paper) и заметка (research note). Выбор данных типов документов для анализа обусловлен необходимостью соотнесения сведений о количестве публикаций, рассчитываемых на основе данных из четырех индексов Web of Science Core Collection (Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index, Arts & Humanities Citation Index, Conference Proceedings Citation Index – Science и Conference Proceedings Citation Index – Social Science & Humanities) и данных о цитируемости научных работ, которые извлечены из аналитического ресурса Essential Science Indicators (ESI), разработанного на базе WoS. Сведения о публикационной активности и цитируемости приводятся по состоянию на 01 июня 2015 г.

### **13.3 Количество компаний НТИ, имеющих экспортную выручку**

По официальным публикациям количество компаний НТИ – 3 шт., имеющие экспортную выручку.

Хотим отметить, что компании воздерживаются от публикаций в открытых источниках информации об объемах и детализации экспортной выручки, считая ее конфиденциальной.

---

<sup>65</sup> РОССИЯ В ГЛОБАЛЬНОЙ НАУКЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ БИБЛИОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. Текст научной статьи по специальности «СМИ (медиа) и массовые коммуникации». Журнал Научно-исследовательские исследования, 2015. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiya-v-globalnoy-nauke-rezultaty-bibliometricheskogo-analiza>



### **13.4 Количество реализуемых проектов по отдельному направлению НТИ**

Количество реализуемых проектов по отдельному направлению НТИ приведено в таблице 3.

## Приложение А. Инвестиции в проекты

(информационное)

Список публикаций об инвестициях за 2020 г. приведен в таблице 5.

Таблица 5. Список публикаций об инвестициях за 2020 г.

№	Проект	Направление	Сумма сделки
1	<p>В октябре 2020 года Т МЕДИКА стала владельцем компаний ООО «Персональная меддиагностика» и ООО «СММ». В рамках сделки были приобретены патенты на полезные модели устройств длительного мониторинга электрокардиограммы и непрерывного мониторинга физиологических параметров человека, свидетельства о регистрации программ на ЭВМ, регистрационное удостоверение на медицинское изделие и свидетельство на товарный знак (Vitappiotm). Сумма сделки составила свыше 100 млн рублей.</p> <p>По предварительной оценке, объем дополнительных инвестиций на экстенсивное развитие составит не менее 150 млн рублей.</p> <p>Источник: [<a href="https://tashir-medica.com/news/t-medika-stala-vladeltsem-kompanii-razrabotchika-programmno-apparatnogo-kompleksa-dlitelnogo-monitoringa-ekg/">https://tashir-medica.com/news/t-medika-stala-vladeltsem-kompanii-razrabotchika-programmno-apparatnogo-kompleksa-dlitelnogo-monitoringa-ekg/</a>]</p>	Инвестиции	100 млн рублей

Список публикаций о «сделках» за 2022 г. приведен в таблице 6.

Таблица 6. Список публикаций о «сделках» за 2022 г.

№	Проект	Направление	Сумма сделки
1	<p>Разработчикам персональных медицинских помощников пообещали гранты до 30 млн рублей</p> <p>Фонд содействия инновациям объявил о запуске конкурса «Развитие-НТИ» (проекты-маяки, очередь II). От участников ждут, в том числе, создания персональных медицинских помощников</p> <p>Фонд содействия инновациям дал старт конкурсу, по результатам которого разработчики персональных медицинских помощников смогут получить грант до 30 млн руб. на выполнение НИОКР.</p> <p>Согласно стратегии цифровой трансформации здравоохранения до 2030 года, такие помощники помогут увеличить охват населения дистансным наблюдением, повысить уровень удовлетворенности граждан качеством и доступностью медицинской помощи.</p> <p>Платформа диагностических сервисов должна быть создана к 2024 году.</p> <p>Источник: [<a href="https://medvestnik.ru/content/news/Razrabotchikam-personalnyh-medicinskih-pomoshnikov-poobeshali-granty-do-30-mln-rublei.html">https://medvestnik.ru/content/news/Razrabotchikam-personalnyh-medicinskih-pomoshnikov-poobeshali-granty-do-30-mln-rublei.html</a>]</p>	Персональные медицинские помощники	30 млн руб

## Приложение Б. Список публикаций о крупных проектах (информационное)

Список публикаций о крупных проектах за 2016 г. приведен в таблице 7.

Таблица 7. Список публикаций о крупных проектах за 2016 г.

№	Проект	Направление	Сумма сделки
1	<p>22 января 2016 года в Москве, на Учредительном собрании было принято решение о создании «Российского Телемедицинского Консорциума» (РТК), участниками которого стали инициаторы разработки международного проекта «Создание совместимых комплексных телемедицинских систем в регионах стран БРИКС» ((далее – Проекта) - ведущие российские организации в области разработки и обеспечения функционирования телемедицинских системных решений, технологий, стационарного и мобильного оборудования, разработки инновационных медицинских методов диагностики и лечения, подготовки медицинских и технических кадров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,</li> <li>- ФГБУ ВПО «Московский физико-технический институт (государственный университет)»,</li> <li>- ФИЦ «Информатика и управление» РАН,</li> <li>- НПО «Национальное телемедицинское агентство»,</li> <li>- ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России</li> </ul> <p>2016г. Источник: [<a href="https://www.frccsc.ru/projects/rtc/about">https://www.frccsc.ru/projects/rtc/about</a>]</p>	Телемедицина	--

Список публикаций о крупных проектах за 2020 г. приведен в таблице 8.

Таблица 8. Список публикаций о крупных проектах за 2020 г.

№	Проект	Направление	Сумма сделки
1	<p>Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения Цель издания - информирование ученых, организаторов здравоохранения, практикующих врачей о реальных возможностях применения и об эффективности различных информационно-коммуникационных систем в медицине.</p> <p>Научная специализация - электронное здравоохранение, телемедицина, медицинская информатика и кибернетика, мобильное здоровье, организация здравоохранения, дистанционное обучение, страховая медицинская телематика, медицинская аппаратура, биомедицинская инженерия, биоинформатика.</p> <p>Аудитория - врачи всех специальностей, главные врачи ЛПУ, руководители IT-отделов ЛПУ, инженеры и разработчики медицинской техники и медицинского оборудования, руководители и сотрудники информационно-аналитических центров.</p>	Телемедицина	--

№	Проект	Направление	Сумма сделки
	Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, свидетельство ПИ № ФС 77-68781 от 17.02.2017 Источник: [ <a href="https://jtelemed.ru/node/3491">https://jtelemed.ru/node/3491</a> ]		

Список публикаций о крупных проектах за 2021 г. приведен в таблице 9.

Таблица 9. Список публикаций о крупных проектах за 2021 г.

№	Проект	Направление	Сумма сделки
1	<p>В 2021 году был изготовлен и успешно прошел испытания опытный образец миниатюрной персонализированной телемедицинской системы управления и контроля, предназначенной для неинвазивного мониторинга концентрации глюкозы в крови (КГК) с высокой частотой измерений и высокой точностью. Главным элементом системы выступает неинвазивный сенсор глюкозы, позволяющий осуществлять измерения КГК с частотой не менее 12 раз в час. Погрешность измерений составила в среднем от 18,5 до 19,9 % – данной точности достаточно для обеспечения непрерывного мониторинга гликемии, регистрации резкого падения уровня глюкозы для принятия своевременных мер. Телемедицинская система позволяет осуществлять сбор, хранение и передачу информации о текущей КГК на смартфон пользователя, проходящего курс терапии сахарного диабета в домашних условиях.</p> <p>2021г. Источник: [<a href="https://nti2035.ru/technology/competence_centers/miet.php">https://nti2035.ru/technology/competence_centers/miet.php</a>]</p>	Производство	--
2	<p>До конца 2022 года должен быть полностью переработан каталог товаров, работ и услуг (КТРУ) на медицинские изделия, которые относятся к компетенции консорциума, чтобы позволить заказчику заказывать то, что ему нужно, без избыточных характеристик. Помимо этого, на базе предприятий, входящих в состав консорциума, в первую очередь предприятий оборонно-промышленного комплекса, мы должны создать систему испытательных лабораторий, чтобы резко ускорить проведение экспертиз и испытаний, необходимых для регистрации медицинских изделий. Соответствующее соглашение подписано с Всероссийским научно-исследовательским институтом медицинской техники.</p> <p>Доля произведённых предприятиями консорциума медицинских изделий составляет сейчас 27 % от общего рынка России. В то же время, как уже говорилось, компетенций у тех, кто умеет производить сложную электронику, механотронику и сами конечные медицинские изделия, достаточно, чтобы производить до четырёх пятых всей нужной на территории Российской Федерации медицинской техники. Поддержка государства для достижения этой цели беспрецедентна: на три ближайших года выделено 360 млрд рублей для субсидирования затрат на постановку на производство радиоэлектронных изделий, в том числе медицинской техники</p> <p>Май 2021г. Источник: [<a href="https://ktovmedicine.ru/2021/5/konsorcium-medicinskaya-tehnika-oplot-otechestvennyh-proizvoditeley.html">https://ktovmedicine.ru/2021/5/konsorcium-medicinskaya-tehnika-oplot-otechestvennyh-proizvoditeley.html</a>]</p>	Инвестиции	--

Список публикаций о крупных проектах за 2022 г. приведен в таблице 10.

Таблица 10. Список публикаций о крупных проектах за 2022 г.

№	Проект	Направление	Сумма сделки
1	<p>Руководители медицинских учреждений, врачи, юристы, инвесторы, разработчики IT-продуктов для сферы здравоохранения и специалисты по информационной безопасности приняли участие в седьмом по счету Телемедфоруме, который состоится 2 декабря 2022 года в Москве, в Технопарке «Сколково».</p> <p>В работе Форуме приняли участие около 70 спикеров и более 500 гостей, состоялось 10 сессий и круглых столов по цифровизации здравоохранения, телемедицине, персональным медицинским помощникам, образованию и инвестициям.</p> <p>Декабрь 2022г. Источник: [<a href="https://tashir-medica.com/news/tashir-medika-prinyala-uchastie-v-telemedforume-2022/">https://tashir-medica.com/news/tashir-medika-prinyala-uchastie-v-telemedforume-2022/</a>]</p>	Инвестиции	--
2	<p>Кабмин расширил перечень видов НИОКР с налоговыми льготами</p> <p>Правительство расширило перечень научных исследований и опытно-конструкторских разработок (НИОКР), расходы на которые включаются в базу налога на прибыль с повышающим коэффициентом 1,5. В обновленный список вошел блок, включающий технологии предоставления персонализированных медицинских услуг, а также медоборудования</p> <p>Декабрь 2022г. Источник: [<a href="https://medvestnik.ru/content/news/Kabmin-rasshiril-perechen-vidov-NIOKR-s-nalogovymi-lgotami.html">https://medvestnik.ru/content/news/Kabmin-rasshiril-perechen-vidov-NIOKR-s-nalogovymi-lgotami.html</a>]</p>	Законодательное регулирование	--
3	<p>В медучреждения Москвы закупили более 3 тыс. единиц медоборудования</p> <p>Для городских медучреждений закупили электрокардиографы и аппараты суточного мониторинга артериального давления</p> <p>Обновление парка медтехники и оборудования продолжается в учреждениях здравоохранения Москвы, в этом году для поликлиник и больниц закупили более 3 тыс. электрокардиографов и аппаратов суточного мониторинга артериального давления. Об этом журналистам сообщила заместитель мэра столицы по вопросам социального развития Анастасия Ракова.</p> <p>Она уточнила, что в общей сложности для медицинских организаций городской системы здравоохранения закуплено более 1,5 тыс. модульных систем для регистрации и дистанционной передачи ЭКГ и более 1,5 тыс. систем суточного мониторинга артериального давления</p> <p>Ноябрь 2022г. Источник: [<a href="https://tass.ru/obschestvo/16341233">https://tass.ru/obschestvo/16341233</a>]</p>	Инвестиции	--
	<p>Компания «Диаконт» вложит 1 млрд рублей в расширение локализации производства тест-полосок, глюкометров, глюкозных датчиков и инсулиновых помп тайваньской ОК Biotech в Королеве Московской области. Инвестпроект будет реализовываться с января 2023 года, мощность площадки составит 300 млн упаковок продукции в год.</p> <p>Октябрь 2022. Источник: [<a href="https://vademec.ru/news/2022/10/24/diakont-vlozhit-1-mlrd-rubley-v-lokalizatsiyu-glyukometrov-i-test-polosok-v-koroleve/">https://vademec.ru/news/2022/10/24/diakont-vlozhit-1-mlrd-rubley-v-lokalizatsiyu-glyukometrov-i-test-polosok-v-koroleve/</a>]</p>	Расширение производства	1 млрд рублей

№	Проект	Направление	Сумма сделки
4	<p>Производители оборудования, медицинские компании, IT-проекты, разработчики электротехники, предприятия из сферы химической и косметической отрасли — всего 15 столичных компаний приняли участие в выездных переговорах с деловыми партнерами в Ташкенте (Республика Узбекистан).</p> <p>Организатором мероприятия выступил «Московский экспортный центр». Среди представителей бизнеса Москвы были как новички на внешних рынках, так и опытные экспортеры. Основная цель бизнес-миссии – увеличение объемов несырьевого неэнергетического экспорта товаров и результатов интеллектуальной деятельности.</p> <p>«Персональная Меддиагностика» (входит в ГК «Ташир МЕДИКА») – российский производитель собственной запатентованной разработки – комплекса длительного дистанционного мониторинга ЭКГ «Кардисенс», бренд «Vitarrio». Компания прошла конкурсный отбор и получила приглашение от организаторов бизнес-миссии.</p> <p>Возможности диагностики, предоставляемые «Vitarrio», высоко востребованы в Республике Узбекистан. Согласно официальной статистике 53% смертей среди граждан 30-70 лет связаны с сердечно-сосудистыми заболеваниями. За последние 5 лет наблюдается увеличение данных показателей на 20%.</p> <p>Руководством Республики поставлена задача по реформированию системы здравоохранения в части развития телемедицины и повышения уровня медицинского обслуживания в сельской местности. Оснащение периферийных лечебных учреждений оборудованием «Vitarrio» и создание центров по расшифровке данных суточного и многосуточного мониторинга ЭКГ на базе ведущих профильных учреждений Республики будет способствовать решению данной задачи.</p> <p>За 2 дня участники бизнес-миссии провели более 120 встреч с потенциальными заказчиками, представили свои проекты в торговом представительстве Российской Федерации в Узбекистане, посетили крупнейший технопарк и IT-кластер страны</p> <p>Сентябрь 2022г. Источник: [<a href="https://tashir-medica.com/news/personalnaya-meddiagnostika-prinyala-uchastie-v-biznes-missii-v-respublike-uzbekistan/">https://tashir-medica.com/news/personalnaya-meddiagnostika-prinyala-uchastie-v-biznes-missii-v-respublike-uzbekistan/</a>]</p>	Инвестиции	
5	<p>В Дубне работают над платформой для российского телемедицинского проекта</p> <p>Июль 2022г. Источник: [<a href="https://fasie.ru/press/fund/v-dubne-rabotayut-nad-platfornoy-dlya-rossiyskogo-telemeditsinskogo-proekta/">https://fasie.ru/press/fund/v-dubne-rabotayut-nad-platfornoy-dlya-rossiyskogo-telemeditsinskogo-proekta/</a>]</p>	Расширение производства	1,6 млрд руб.
6	<p>В начале июля 2022 года стало известно о том, что консорциум «Медицинская техника» привлек 5 млрд рублей на проекты импортозамещения. Соответствующее соглашение было подписано с «Новикомбанком».</p> <p>Как сообщает пресс-служба кредитной организации, ее средства будут направлены на импортозамещение высокотехнологичного медицинского оборудования и медицинских изделий. Кроме предоставления кредитных продуктов и сопровождения расчетов, банк окажет услуги по привлечению субсидий, а также целевых займов, гарантий и других инструментов господдержки.</p> <p>Июль 2022г. Источник: [<a href="#">Привлечение 5 млрд рублей на проекты импортозамещения</a>]</p>	Инвестиции, импортозамещение	5 млрд рублей

№	Проект	Направление	Сумма сделки
7	<p>В мае 2022 года НОЦ «Биомедицинские системы» (подразделение в составе Центра) совместно с Сеченовским университетом, в рамках взаимодействия в консорциуме, провели предварительные клинические исследования опытного образца миниатюрной персонализированной телемедицинской системы управления и контроля, предназначенной для неинвазивного непрерывного мониторинга концентрации глюкозы в крови. Исследования проводились на пациенте с сахарным диабетом 1-го типа на базе Сеченовского университета (участник Консорциума «Сенсорика») с участием медицинских и научно-технических сотрудников университета, а также сотрудников Центра НТИ «Сенсорика».</p> <p>2022г. Источник: [<a href="https://nti2035.ru/technology/competence_centers/miet.php">https://nti2035.ru/technology/competence_centers/miet.php</a>]</p>	Исследования	--
8	<p>Ученые Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова (ИРЭ) РАН разработали конструкцию неинвазивного датчика для непрерывного измерения артериального давления. Его также можно использовать для измерения скорости распространения пульсовой волны (СРПВ) по артериям. В этом случае он не требует закрепления на теле. Изменение СРПВ как показатель эластичности стенок артерии поможет в ранней диагностике атеросклероза.</p> <p>Новый метод, разработанный в ИРЭ РАН, позволяет измерить скорость, с которой пульсовая волна распространяется по стенкам пролегающих у поверхности тела артерий. Это позволит диагностировать атеросклероз на ранней стадии. Измерить СРПВ ученые предлагают с помощью пневматического датчика давления, в основе работы которого лежит принцип локальной компенсации давления.</p> <p>Сейчас новый датчик находится на стадии опытно-конструкторских работ. На датчик и способ измерения артериального давления получены патенты РФ. Финансирование осуществлялось в том числе в рамках госзадания Минобрнауки России.</p> <p>Июль 2022 г. Источник: [<a href="https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/53727/">https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/53727/</a>]</p>	Опытно-конструкторские работы	--
9	<p>Минздрав пообещал разработчикам цифровых систем открыть доступ к большим данным</p> <p>Минздрав пообещал разработчикам медицинских систем доступ к базам больших данных. Компании пригласили участвовать в проекте «персональные медицинские помощники».</p> <p>Февраль 2022 г. Источник: [<a href="https://medvestnik.ru/content/news/Minzdrav-poobeshal-razrabotchikam-cifrovyh-sistem-otkryt-dostup-k-bolshim-dannym.html">https://medvestnik.ru/content/news/Minzdrav-poobeshal-razrabotchikam-cifrovyh-sistem-otkryt-dostup-k-bolshim-dannym.html</a>]</p>	Сотрудничество	--

Список публикаций о крупных проектах за 2023 г. приведен в таблице 11.

Таблица 11. Список публикаций о крупных проектах за 2023 г.

№	Проект	Направление	Сумма сделки
	<p>В октябре состоялось самое масштабное мероприятие в области лабораторной диагностики страны – Российский диагностический саммит (РДС).</p> <p>За 3 дня работы РДС, в 19 конференц-залах состоялось более 200 научно-образовательных мероприятий. Докладчиками саммита выступили 750 экспертов и лидеров в области медицинской диагностики. Количество посетителей стало рекордным – 11923 специалиста! Выставочная экспозиция превысила площадь 16 000 кв. м.</p> <p>Октябрь 2023. Источник: [<a href="https://tashir-medica.com/news/tashir-medica-rds-2023/">https://tashir-medica.com/news/tashir-medica-rds-2023/</a>]</p>	Телемедицина	--
	<p>В поликлиники департамента Москвы поставлено 2000 телемедицинских систем.</p> <p>ООО «АТЕС МЕДИКА софт» поставила в 42 больницы и в 146 поликлиник Департамента здравоохранения города Москвы 2000 телемедицинских систем Easy ECG, в том числе 1560 в комплектации для взрослых и 440 в комплектации для детей.</p> <p>В Москве благодаря вводу систем Easy ECG в эксплуатацию значительно повысились доступность и качество диагностики сердечно-сосудистых заболеваний</p> <p>Октябрь 2023. Источник: [<a href="https://atesmedica.ru/about/">https://atesmedica.ru/about/</a>]</p>	Поставка оборудования	--
1	<p>В России тестируют платформу с искусственным интеллектом для тренировки и обучения рентгенологов.</p> <p>Октябрь 2023. Источник: [<a href="https://www.fasie.ru/press/fund/v-rossii-testiruyut-platformu-s-iskusstvennym-intellektom-dlya-trenirovki-i-obucheniya-rentgenologov/">https://www.fasie.ru/press/fund/v-rossii-testiruyut-platformu-s-iskusstvennym-intellektom-dlya-trenirovki-i-obucheniya-rentgenologov/</a>]</p>	Тестирование разработанного решения	Нет данных
2	<p>В Тюмени при поддержке Фонда содействия инновациям создаются VR-очки для пациентов после инсульта</p> <p>Октябрь 2023. Источник: [<a href="https://www.fasie.ru/press/fund/v-tyumeni-pri-podderzhke-fonda-sodeystviya-innovatsiyam-sozdayutsya-vr-ochki-dlya-patsientov-posle-i/">https://www.fasie.ru/press/fund/v-tyumeni-pri-podderzhke-fonda-sodeystviya-innovatsiyam-sozdayutsya-vr-ochki-dlya-patsientov-posle-i/</a>]</p>	Производство	грантовая поддержка в размере 500 тыс. рублей
3	<p>Медпомощники на основе интернета вещей перейдут на стандарты К 2027 г. в России появится более 70 стандартов развития персональных медицинских помощников, которые позволяют врачам от-сле-живать состояние пациентов дистанционно. Требования коснутся функциональности и безопасности устройств, а так-же протоколов передачи дан-ных на единую платформу.</p> <p>Фонд поддержки проектов Национальной технологической инициативы (НТИ), технический комитет по стандартизации «Кибер-физические системы», АО «Объединенная приборостроительная корпорация» и фонд «Научно-технологический парк Новосибирского Академгородка» начали работу над стандартами развития персональных медицинских помощников (ПМП) и планируют к 2027 г. выпустить около 70 рекомендаций для производителей медпомощников.</p> <p>Основополагающие и критически важные стандарты компании разработают в первую очередь.</p>	Законодательное регулирование	--



№	Проект	Направление	Сумма сделки
	Июль 2023. Источник: [https://www.comnews.ru/content/227244/2023-07-06/2023-w27/medpomoschniki-osnove-interneta-veschey-pereydut-standarty]		
4	<p>В июне 2023 года премьер-министр Михаил Мишустин подписал постановление, которым объединил госпрограммы «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности» и «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». Таким образом, Правительство РФ решило отказаться от отдельной госпрограммы по развитию фармпромышленности.</p> <p>Из документа следует, что Минпромторг разработал проект постановления по резолюции премьер-министра от 16 февраля 2023 года №ММ-П12–2204 «о согласии на консолидацию мероприятий» госпрограммы по развитию фармацевтической отрасли и более масштабной госпрограммы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».</p> <p>Июнь 2023г. Источник: [Правительство отказалось от отдельной госпрограммы по развитию фармпромышленности]</p>	Законодательное регулирование	--
5	<p>Минздрав РФ представил проект обновленных Правил регистрации медицинских изделий. Согласно документу, одноэтапная процедура регистрации медизделий отечественного производства будет возможна при условии проведения технических и токсикологических испытаний во Всероссийском научно-исследовательском и испытательном институте медицинской техники (ВНИИИМТ) Росздравнадзора, а клинических испытаний – в аккредитованных Минздравом федеральных медцентрах (НМИЦ).</p> <p>Апрель 2023г. Источник: [https://vademec.ru/news/2023/04/13/minzdrav-razrabotal-obnovlennye-pravila-registratsii-medizdeliy/]</p>	Законодательное регулирование	--
6	<p>В данной статье было рассмотрено применение современных цифровых и телемедицинских технологий в диагностике, лечении и контроле неврологических заболеваний детского возраста. Наиболее распространенными неврологическими заболеваниями у несовершеннолетних пациентов являются: ДЦП, головные боли, эпилепсия, нейрогенные нарушения мочевого пузыря. Все состояния требуют высокого уровня контроля, который может быть достигнут при применении технологий дистанционного мониторинга, включая носимые устройства. С развитием VR расширились программы реабилитации, и появилась возможность их выполнения вне больницы, а также повысился комплаенс пациентов благодаря внедрению игровых компонентов в процесс реабилитации. Широкое применение нашли телеконсультации и ведение дневников с помощью смартфона. Цифровые технологии в детской неврологии имеют высокий потенциал благодаря легкости их освоения пациентами и их родителями</p> <p>Март 2023г. Источник: Шадеркина А.И., Алексеева М.В., Батышева Т.Т., Климов Ю.А. Дистанционные телемедицинские технологии в детской неврологии. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2023;9(3):24-34; [https://doi.org/10.29188/2712-9217-2023-9-3-24-34]</p>	Исследование	--

№	Проект	Направление	Сумма сделки
7	<p>В селах Башкирии открываются новые современные ФАПы, оснащенные системой Easy ECG</p> <p>В селах Старые Маты, Старокатаево и Старые Шарашли Бакалинского района Башкирии в 2022 году открылись новые фельдшерско-акушерские пункты. Все три ФАПа оснащены по современным стандартам оказания медицинской помощи.</p> <p>В каждом ФАПе есть кабинет фельдшера, смотровая, процедурная, место ожидания для пациентов, санузел, комнаты для персонала, хранения медикаментов и уборочного инвентаря. Приём будут вести опытные фельдшеры.</p> <p>Все модульные ФАПы оснащены согласно стандартам: они оснащены электрокардиографом «EASY ECG»; воздушным стерилизатором ГП-5МО; дефибриллятором; спинальным иммобилизационным щитом и другим медицинским оборудованием.</p> <p>В ФАПах фельдшеры снимают ЭКГ, измеряют насыщение крови кислородом пульсоксиметром, проводят спирометрию, измерение дыхательного объема лёгких, измеряют уровень глюкозы и холестерина в крови, проверяют артериальное давление, внутриглазное давление, измеряют рост, вес и определяют индекс массы тела, проводят вакцинацию, манипуляции в процедурном кабинете.</p> <p>Модульные ФАПы имеют подключение к сети интернет, оснащены ноутбуками, работают в единой республиканской медико-информационной системе</p> <p>Январь 2023. Источник: [<a href="https://atesmedica.ru/about/">https://atesmedica.ru/about/</a>]</p>	Использование телемедицинских устройств	--

## **Приложение В. Справка о Федеральном проекте «Персональные медицинские помощники»**

(информационное)

Федеральный проект «Персональные медицинские помощники» способствует:

- Созданию платформы централизованных диагностических сервисов;
- Научно-исследовательским работам «Комплексная оценка технологии проведения дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента с применением медицинских изделий, предназначенных для мониторинга состояния организма человека»;
- Функционирование компонентов платформы, инфраструктуры, технологических сервисов, организационные/инфраструктурные решения, маркетинг (продвижение услуг);
- Организация производства отечественных медицинских изделий, предназначенных для дистанционного мониторинга состояния организма человека.

Федеральный проект повлияет на создание технологий для динамического наблюдения с использованием платформ централизованных диагностических сервисов и интеграцию платформ централизованных диагностических сервисов с единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения с единым порталом государственных услуг, супер-сервисом «Мое здоровье», а также перевод функционирующего диагностического оборудования в медицинских организациях и персональном использовании в цифровой формат и подключение к платформам централизованных диагностических сервисов

Создание новых высокотехнологичных устройств и цифровой платформы повысит уровень организационной культуры, поддерживающей процессы постоянного совершенствования и инноваций, управления изменениями в предприятиях ИТ отрасли и в медицинской службе. Также уровень цифровой культуры у персонала медицинской отрасли вырастет по мере освоения технологий персональных медицинских помощников.

Применение практик процессного управления: методы оптимизации процессов, бережливое производство, дизайн-мышление. Анализ, мониторинг и постоянное обновление процессов — все это потребует в ходе проработок технологической составляющей персональных медицинских помощников.

Создание новых высокотехнологичных устройств и цифровой платформы невозможно без анализа существующих продуктов и деятельности с ними.

Ожидаются технологические прорывы в данной области по ходу развития проекта. Результатом проекта будут цифровые продукты, соответствующие и опережающие мировой уровень. Результаты проекта персональные медицинские помощники позволят обеспечить доступ к необходимым данным в режиме реального времени с обеспечением необходимого уровня безопасности. Полнота и качество данных для принятия решений будет обеспечена в том числе и с использованием технологий СППВР. Также к в ходе проекта будет обеспечен

доступ к современной цифровой инфраструктуре и обеспечение работы на всех типах устройств.

Будет проведена комплексная оценка эффективности применения технологии дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента с применением медицинских изделий, предназначенных для мониторинга состояния здоровья пациента, в том числе оценка состояния здоровья пациентов с различными заболеваниями.

Показатель «Потенциальное число лиц, охваченных дистанционным диспансерным наблюдением за состоянием здоровья пациента с применением медицинских изделий, предназначенных для мониторинга состояния организма человека» потребует уточнения после подготовки технических заданий на проведение НИР с учетом критериев включения пациентов с конкретными нозологическими формами и параметров, измеряемых медицинскими изделиями, предназначенными для мониторинга состояния здоровья человека. По результатам проведенной комплексной оценки будут разработаны методические рекомендации, по проведению дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента с применением медицинских изделий, предназначенных для мониторинга состояния здоровья пациента. Данные методические рекомендации позволят повысить эффективность и скорость внедрения технологии дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента, что обеспечит доступ к технологии большего количества пациентов. Дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациентов потенциально позволит достичь целевых уровней охвата населения диспансерным наблюдением, а также повысить эффективность использования средств в здравоохранении, в том числе за счет снижения числа очных обращений пациентов в медицинские организации, оказывающие первичную медико-санитарную помощь, обращений за скорой медицинской помощью, а также за счет снижения расходов на дорогостоящее лечение обострений и осложнений хронических заболеваний.

В отношении показателя: «Доля пациентов с сахарным диабетом, артериальной гипертензией, хронической сердечной недостаточностью, обеспеченные дистанционным мониторингом состояния здоровья и использованием персональных медицинских помощников»: Наименование показателя будет уточнено после уточнения перечня заболеваний/состояний, подлежащих дистанционному мониторингу состояния здоровья с использованием медицинских изделий, предназначенных для мониторинга состояния здоровья человека, в рамках проводимых научно-исследовательских работ. Методика расчета показателя будет утверждена после завершения научно-исследовательских работ и уточнения.

## **Приложение Г. Справка о законодательном регулировании**

(информационное)

Первый закон о телемедицине появился в Российской Федерации в 2018 году это Приказ Министерства здравоохранения РФ от 30 ноября 2017 г. № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий».

Постановление Правительства РФ от 30.04.2020 № 616 «Об установлении запрета на допуск промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд, а также промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, работ (услуг), выполняемых (оказываемых) иностранными лицами, для целей осуществления закупок для нужд обороны страны и безопасности государства» с учетом изменений описанных в Постановлении Правительства Российской Федерации от 20.11.2021 г. № 1989.

Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 №878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 г. № 3980-р СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ в области цифровой трансформации здравоохранения: создание условий для разработки таргетированных программ и внедрения технологий персонифицированной медицины в процесс управления общественным здоровьем.

Постановление от 15 декабря 2022 года №2312 «О внесении изменений в перечень научных исследований и опытно-конструкторских разработок, расходы налогоплательщика на которые в соответствии с пунктом 7 статьи 262 части второй Налогового кодекса Российской Федерации включаются в состав прочих расходов в размере фактических затрат с коэффициентом 1, 5».

Постановление Правительства РФ от 05.02.2015 N 102 (ред. от 27.03.2023) «Об ограничениях и условиях допуска отдельных видов медицинских изделий, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд».