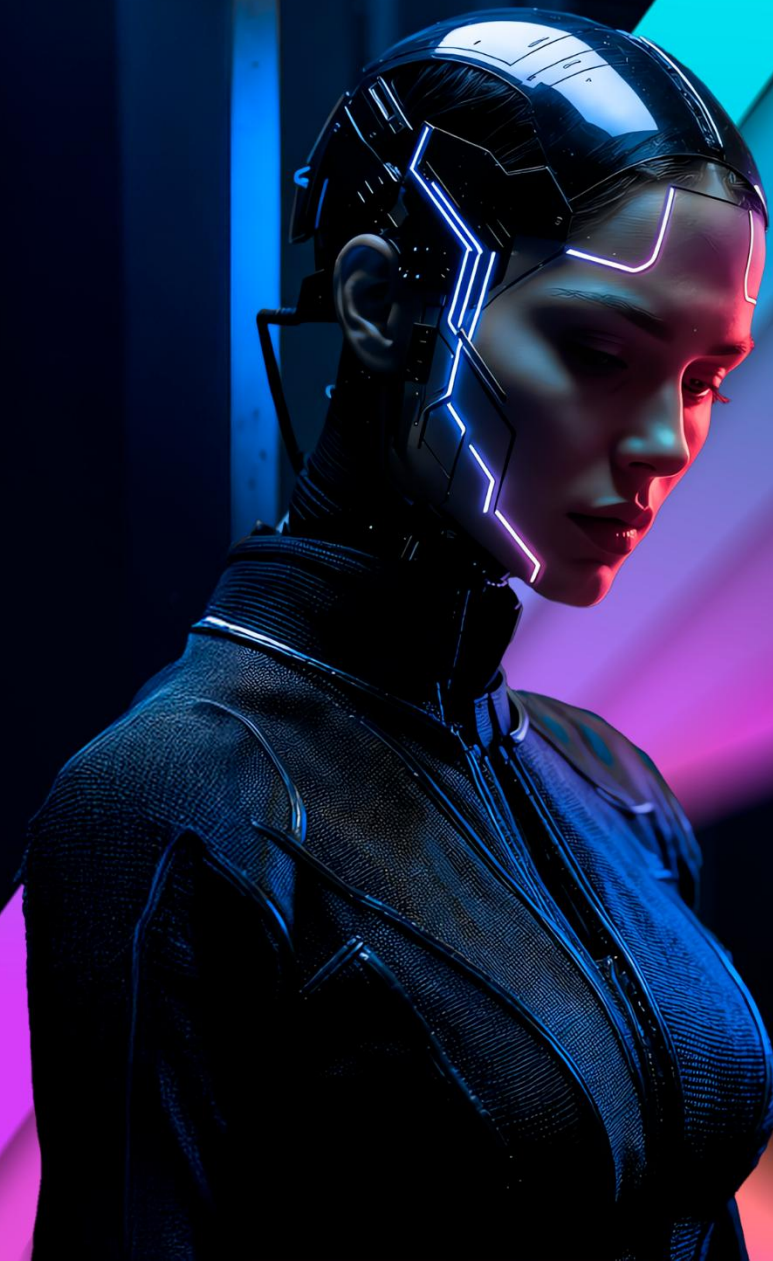


Strategy
Partners

Рынок технологий усиления человека

Май 2026 г.



Права на использование контента

Настоящим уведомляем вас о том, что это исследование или любая его часть не предназначены для копирования, распространения или тиражирования любыми способами без предварительного письменного разрешения АО «СПГ».

При отсылке к данным исследования упоминание АО «СПГ» обязательно.

Это исследование было подготовлено АО «СПГ» исключительно в целях информации. АО «СПГ» не гарантирует точности и полноты всех сведений, содержащихся в исследовании.

Информация, представленная в этом исследовании, не должна быть прямо или косвенно истолкована как информация, содержащая рекомендации по дальнейшим действиям по ведению бизнеса.

Все мнения и оценки, содержащиеся в данном исследовании, отражают мнение авторов на день публикации и могут быть изменены без предупреждения.

АО «СПГ» не несет ответственности за какие-либо убытки или ущерб, возникшие в результате использования любой третьей стороной информации, содержащейся в данном исследовании, включая опубликованные мнения или заключения, а также за последствия, вызванные неполнотой представленной информации.

Задачи, поставленные и решаемые в настоящем исследовании, являются общими и не могут рассматриваться как комплексное исследование рынка того или иного товара или услуги.

Все мнения, выводы и оценки, содержащиеся в настоящем исследовании, действительны на дату его составления. По любым вопросам, связанным с использованием нашего контента, пишите по адресу: inbox@strategy.ru.

Основные выводы

- » Глобальный рынок технологий усиления человека вырос до 62 млрд долл. в 2025 году и продолжит рост до 98 млрд долл. к 2030 году. После технологического бума 2024–2025 годов темпы стабилизируются на уровне около 10% годовых (на фоне выхода на высокую базу после резкого роста)
- » Ключевыми мировыми драйверами рынка выступают демографическое старение, рост неврологических заболеваний и усиление когнитивной нагрузки. В ответ на эти структурные факторы на рынке усиливается государственная и корпоративная вовлеченность, развиваются e-commerce-каналы и ускоряется интеграция ИИ в реабилитационные и нейроустройства, а также сервисные модели
- » Российский рынок (доля около 2,7% от мирового) находится на ранней стадии, но демонстрирует устойчивый рост с перспективой ежегодного увеличения на порядка 6% до 2030 года и опережающего развития в сегментах продвинутых технологий до 8%
- » Рост российского рынка обеспечат старение населения, госпрограммы и проекты («Доступная среда», «Фарма-2030» ФП «Биомедицинские и когнитивные технологии будущего»), а также растущий корпоративный спрос на технологии безопасности и продуктивности. Ускоренная коммерциализация пилотных проектов и развитие e-commerce станут ключевыми драйверами проникновения технологий
- » Самый крупный и зрелый сегмент российского рынка — ноотропы и когнитивные/физические усилители (39 млрд руб. в 2025 году). Самые быстрорастущие направления до 2030 года при сохранении небольших объемов — экзоскелеты (31% г/г), ВСИ (24% г/г) и нейроимпланты (19% г/г)
- » Рынок формируют частные технологические компании (Neiry, Neurobotics, ExoAtlet) и научно-клинические центры при поддержке государства (в виде госпрограмм, федеральных проектов, льгот) и институциональных инвестиций (гранты, венчурные раунды). Участники активно развивают R&D, локализуют производство и начинают нишевый экспорт, фокусируясь на медицинских и реабилитационных решениях



В мире формируется спрос на новые решения: технологии восполнения и усиления функций человека

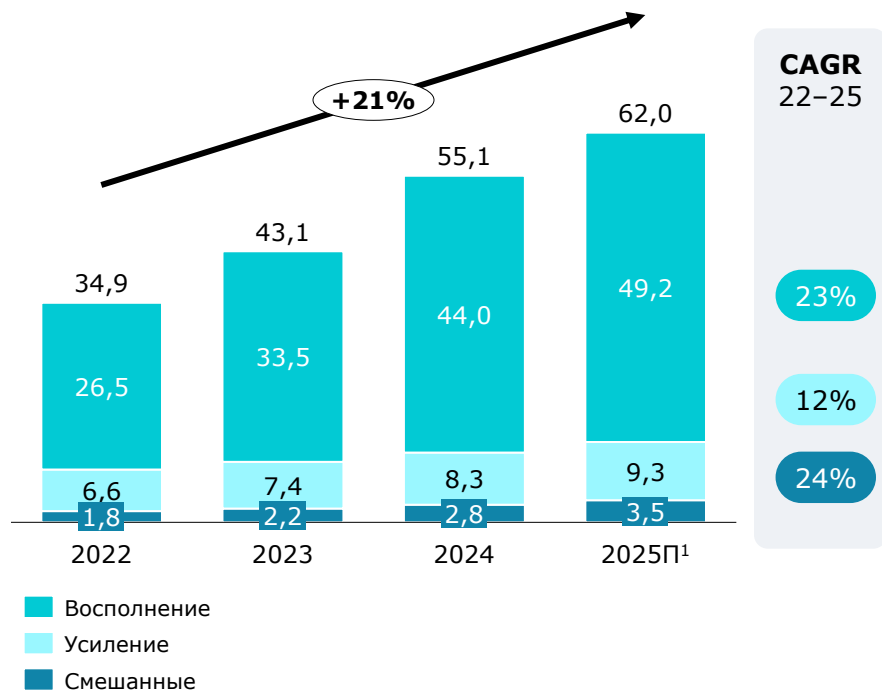
В фокусе исследования — продвинутые технологии¹

Сегменты рынка технологий усиления человека	Носимые устройства (wearables)		Носимая электроника и умная одежда (в т. ч. AR- и VR-гарнитура), оснащенные сенсорами для мониторинга состояния и тренировки когнитивных и моторных функций	
	Восполнение утраченных способностей человека	Внешние	Инвалидные коляски (вкл. электрические)	Средства передвижения для людей с ограниченной мобильностью; современные модели оснащаются электроприводом, управлением джойстиком или голосом и функциями навигации
			Протезирование и ортезы	Искусственные устройства, заменяющие или поддерживающие функции конечностей; развиваются за счет роботизации, сенсорной обратной связи и легких композитов
			Слуховые аппараты	Миниатюрные электронные системы для компенсации потери слуха, в том числе со встроенным шумоподавлением и Bluetooth-интеграцией
			Голосообразующие аппараты	Устройства, создающие искусственный голос после утраты гортани; переходят от механических к электронным и нейрорегулируемым версиям
			Устройства для реабилитации (без экзоскелетов)	Комплекс оборудования для восстановления моторики, равновесия и когнитивных функций после травм или заболеваний (роботизированные тренажеры, нейростимуляция и др.)
	Имплантируемые	Кохлеарные импланты	Имплатируемые электронные системы, передающие звук напрямую в слуховой нерв. Используются при тяжелой или полной потере слуха, обеспечивая возможность восприятия речи	
		Сетчатые импланты / бионический глаз	Устройства, заменяющие утраченные функции сетчатки и преобразующие свет в сигналы для зрительного нерва. Применяются для восстановления базового зрения при дегенеративных заболеваниях	
		Нейростимуляция и нейропротезы	Технологии, воздействующие на нервную систему импульсами для коррекции двигательных, сенсорных или нейропсихических нарушений. Включают глубинную и поверхностную стимуляцию, а также имплантируемые интерфейсы	
		Интраокулярные линзы	Искусственные линзы, имплантируемые вместо естественного хрусталика для восстановления или улучшения зрения	
Усиление способностей человека	Фарма	Ноотропы (умные препараты)	Фармакологические или нутрицевтические средства, направленные на улучшение когнитивных функций, энергии и работоспособности	
Когнитивные/физические усилители		Методы и препараты, нацеленные на кратковременное усиление внимания, скорости мышления и устойчивости к нагрузкам. Чаще применяются в условиях высоких когнитивных требований		
Смешанные	Внешние	Экзоскелеты	Внешние механизированные системы, улучшающие силу, выносливость и устойчивость пользователя. Применяются в промышленности и реабилитации при потере подвижности	
	Имплантируемые	Интерфейсы «мозг-компьютер» (BCI)	Системы, считывающие или стимулирующие нейронную активность для управления устройствами, восстановления моторики и речи, а также повышения когнитивной эффективности за счет нейрообратной связи	

¹ — в фокус включены отдельные технологии восполнения, так как их текущие разработки обладают потенциалом трансформации в решения для усиления человеческих возможностей в будущем.

Глобальный рынок технологий усиления человека растет двузначными темпами

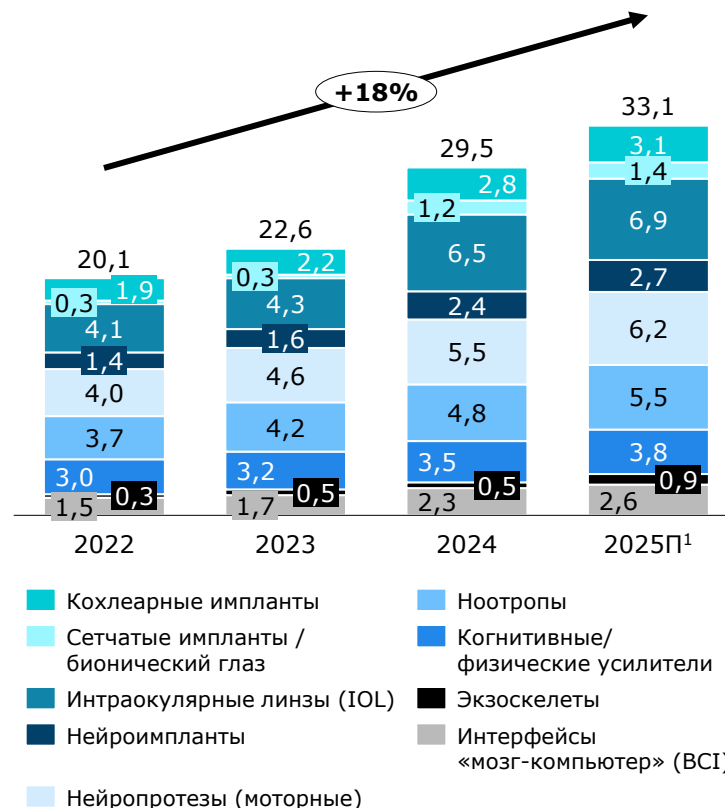
Мировой рынок технологий усиления человека (искл. рынок носимых устройств), млрд долл.



1 — 2025 год — ожидаемые значения.

Источник: анализ Strategy Partners

Сегменты в фокусе исследования мирового рынка технологий усиления человека, млрд долл.



- Глобальный рынок технологий усиления человека вырос с 34,9 млрд долл. в 2022 году до 62,0 млрд долл. в 2025 году, демонстрируя CAGR 21%. Скачок мирового рынка в 2024 году и дальнейший рост обусловлены:

- прорывами в нейротехнологиях и BCI (компания Neuralink впервые имплантировала BCI человеку в 2024 году)
- ростом инвестиций в отдельные сегменты рынка (мировые инвестиции в 2024 году в компании, занимающиеся долголетием, выросли до 8,49 млрд долл., что на 220% больше, чем в предыдущем году)
- появлением новых законов и программ (например, FDA Breakthrough Devices Program, США — программа ускоренного одобрения инновационных имплантов)
- Три главных сегмента в фокусе исследования — сетчатые импланты / бионический глаз (73% г/г); экзоскелеты (36% г/г) и нейростимуляция (24% г/г)

Рынок растет — на него давят сразу три драйвера спроса: здоровье, демография и информационная перегрузка

Фундаментальные факторы роста рынка технологий усиления человека:



**1 Неврологические/
когнитивные нарушения**

Рост диагнозов (инсульты, расстройства внимания и т. д.) обуславливает растущий спрос на нейростимуляцию BCI и усилители когнитивных способностей

**2 Старение и рост
инвалидизации**

Демографическое старение и рост хронических заболеваний приводят к увеличению числа людей с ограничениями подвижности, слуха, зрения, что повышает потребность в протезах, экзоскелетах, имплантах и пр.

**3 Стресс и информационная
перегрузка**

Постоянный информационный шум и многозадачность повышают потребность в улучшении внимания, памяти, скорости принятия решений. Активизируется спрос на усилители когнитивных способностей, ноотропы и пр.

**4 Культура самосовершенствования
и персонализация здоровья**

Культура самосовершенствования и персональная медицина повышают готовность людей использовать технологии улучшения человека не только по медицинским показаниям. Активизируется спрос на персонализированные гаджеты/импланты и пр.

**5 Дефицит кадров и рост требований
к производительности**

Нехватка рабочей силы и цели компаний по повышению производительности повышают спрос на физические и когнитивные возможности персонала. Активизируется спрос на промышленные экзоскелеты, ноотропы

**6 Безопасность труда
и снижение травматизма**

Регуляторные и ESG-требования к нулевому травматизму вынуждают компании искать технологии, снижающие нагрузку и ошибки. Растет спрос на промышленные экзоскелеты, предиктивные системы, биометрический мониторинг усталости

Технологии открывают дорогу массовому внедрению, но остаются барьеры, которые тормозят рынок

Ключевые барьеры



Что снижает барьеры



Экономические

- Высокая стоимость экзоскелетов, имплантов, нейроинтерфейсов
- Дороговизна клинических испытаний и сертификации

- Переход к массовому производству и снижение себестоимости за счет 3D-печати и новых материалов
- Расширение госпрограмм и корпоративного спроса (медицина, промышленность)

Регуляторные

- Отсутствие унифицированных стандартов безопасности и качества
- Длительные циклы регистрации и сертификации

- Международная гармонизация норм (ЕС, ВОЗ, ОЭСР)
- Ускоренные процедуры для инновационных продуктов
- Формирование этических кодексов и отраслевых стандартов

Социально-этические

- Недоверие к технологиям, связанным с вмешательством в тело или мозг
- Этические страхи («потеря человечности», неравенство)
- Низкая осведомленность о реальных целях технологий

- Популяризация технологий через реальные кейсы и позитивные примеры (реабилитация, медицина)
- Медиакампании и открытое обсуждение этических рамок

Инфраструктурные

- Нехватка клинических баз для тестирования нейро- и биотехнологий
- Недостаток специалистов на стыке медицины, инженерии и ИИ

- Программы подготовки кадров нового профиля (нейроинженеры, биоинформатики, ИИ-медтех)
- Государственно-частные партнерства для тестовых площадок

Ключевые тренды рынка — рост государственной вовлеченности и корпоративный спрос, развитие продаж через e-commerce, интеграция ИИ в устройства и сервисы

Рыночные тренды

Омоложение аудитории

Ключевой спрос формируют миллениалы и поколение Z, наиболее заинтересованные в продуктивности и когнитивном благополучии



Рост корпоративного спроса

Компании интегрируют экзоскелеты для повышения эффективности труда и снижения травматизма

- В 2025 году в логистике / складских операциях внедрение промышленных экзоскелетов выросло на 22% год к году



E-commerce и маркетплейсы

Ноотропы, трекары и портативные стимуляторы становятся массовыми товарами. Онлайн-продажи превращают рынок технологий усиления человека в элемент повседневного потребления

- В 2024 году глобальный рынок оздоровительных добавок в рамках e-commerce оценивался в 175 млрд долл.



Рост государственной вовлеченности

В ряде стран правительства и службы обороны рассматривают усиление человека как элемент будущих программ оборонной и национальной технологической стратегии

- Китай запустил ВСИ-дорожную карту с межведомственным сотрудничеством (7 министерств)



Технологические тренды

Взаимная интеграция цифровых и физических технологий

AR/VR объединяются с реабилитационными и тренировочными системами, создавая гибридные продукты для коррекции движений и обучения

- Стартап MindMaze создает VR-программы для восстановления после инсульта



Биопринтинг и новые материалы

Биосовместимые полимеры и 3D-печать снижают стоимость протезов и имплантов, ускоряя кастомизацию и реабилитацию

- LV Prasad Eye Institute, Indian Institute of Technology Hyderabad и Centre for Cellular and Molecular Biology совместно разработали первый 3D-биопринт человеческой роговицы (изготовлен из биомиметического гидрогеля, полученного из донорской корневой ткани) и успешно протестировали его на животной модели



Удешевление и миниатюризация сенсоров

Сенсоры становятся дешевле, меньше и энергоэффективнее, что делает возможным их массовое встраивание в носимые и имплантируемые устройства

- Благодаря микроминиатюризации нейросенсорных электродов Neuralink создала полностью имплантируемый беспроводной нейроинтерфейс, устранив необходимость внешних проводов и снизив травматичность имплантации



Интеграция ИИ в реабилитационные и нейро-устройства, а также сервисы для здоровья

ИИ активно интегрируется в умные гаджеты и реабилитационные системы — анализирует поведение, выявляет отклонения и формирует персональные рекомендации

- Ekso Bionics использует встроенные датчики движения и адаптивное программное обеспечение в экзоскелете EksoNR, которое анализирует данные о походке пользователя и автоматически подстраивает режим поддержки, улучшая естественность движений и эффективность терапии



Тренд оказывает слабое влияние на рынок



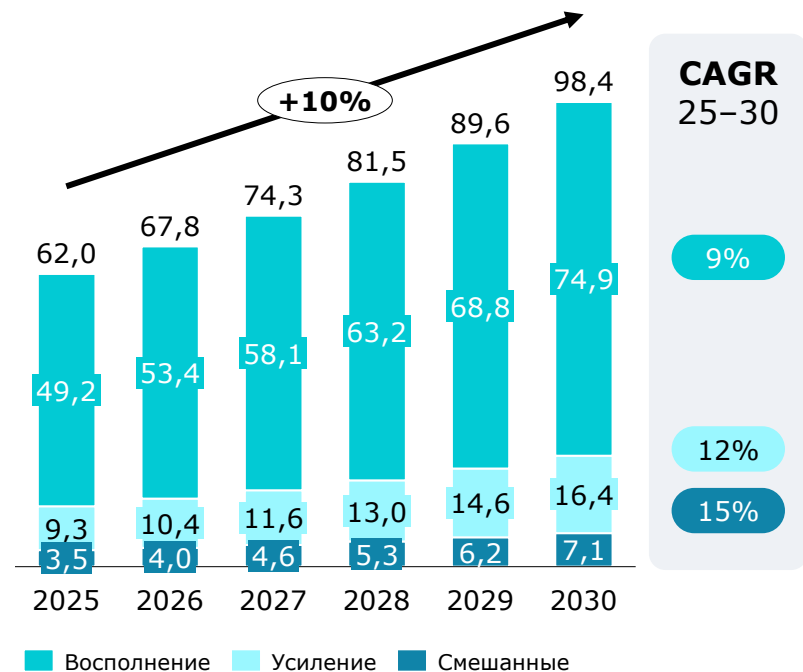
Тренд оказывает умеренное влияние на рынок



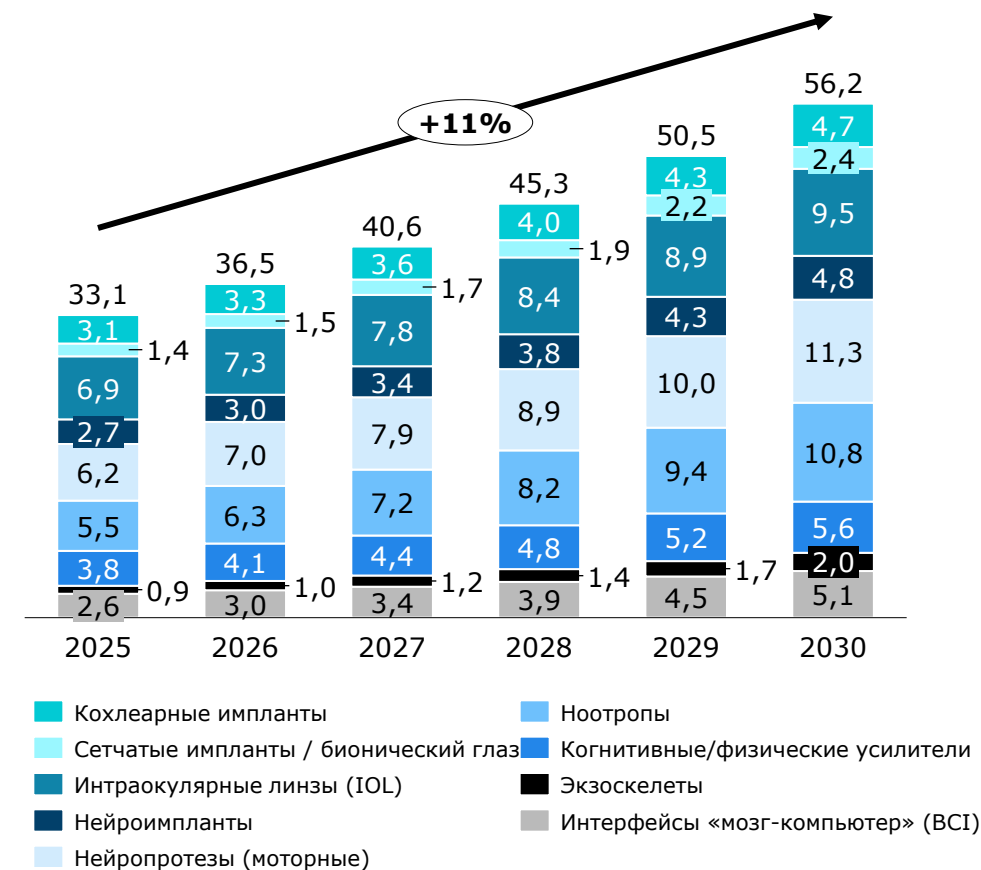
Тренд оказывает сильное влияние на рынок

Прогнозы мирового рынка технологий усиления человека оптимистичные: рынок достигнет более 98 млрд долл. к 2030 году

Прогноз мирового рынка технологий улучшения человека, млрд долл.



Сегменты в фокусе исследования мирового рынка технологий улучшения человека, млрд долл.



Темпы роста глобального рынка технологий усиления человека стабилизируются на уровне около 10% г/г до 2030 года, поскольку рынок выходит на высокую базу после резкого роста в 2024 году



Рост рынка ограничен структурными факторами: медленным приростом населения в прогнозный период и зрелостью крупных сегментов, однако **сохранит устойчивую динамику**

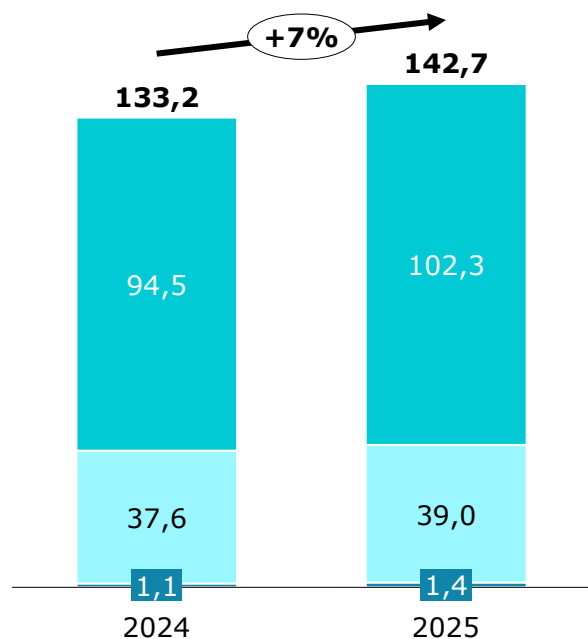


Фокусные сегменты включают **более продвинутые подкатегории** устройств (ИИ-интеграция, нейроинтерфейсы, адаптивные системы), что обеспечивает им **«технологическую премию»** к темпам роста по сравнению со зрелыми ассистивными решениями

Часть фокусных направлений (BCI, экзоскелеты) находятся на ранней стадии цикла развития и формируют ускоренную динамику к 2030 году на фоне потенциала технологического расширения функционала и инвестиционной привлекательности

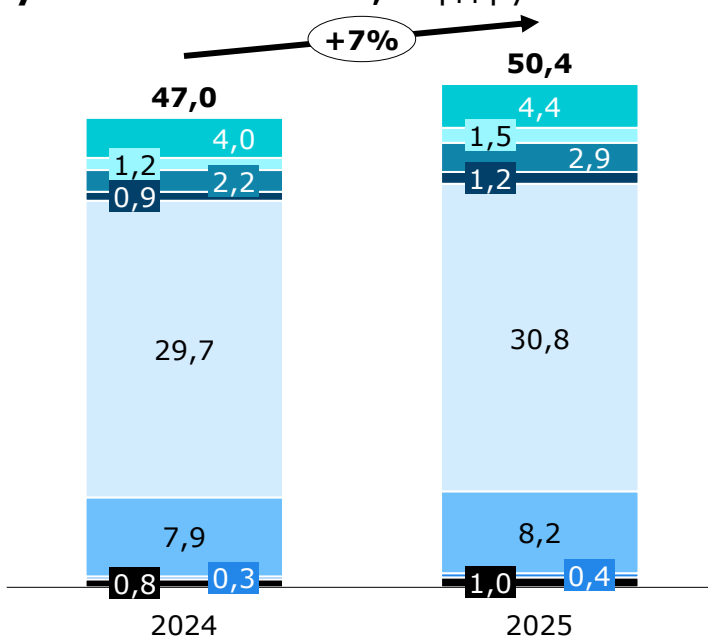
Сегменты российского рынка технологий усиления человека ускоряются и формируют новые точки роста

Российский рынок технологий усиления человека, млрд руб.



- Восполнение
- Усиление
- Смешанные

Сегменты в фокусе исследования российского рынка технологий усиления человека, млрд руб.



- Кохлеарные импланты
- Зрительные импланты
- Нейростимуляция
- Нейропротезы
- Ноотропы
- Когнитивные/физические усилители
- Экзоскелеты
- Интерфейсы «мозг-компьютер» (BCI)

- Рынок технологий усиления человека в России активно формируется: сегменты растут, появляются новые разработки и расширяются ассистивные решения
- Высокотехнологичные направления (нейроимпланты, нейростимуляция, BCI) находятся на ранней стадии, но уже проходят первые пилоты и наращивают научно-технологический потенциал
- Мировой рынок движется в сторону ранней коммерциализации нейротеха, Россия пока остается преимущественно в фазе R&D и пилотных проектов
- Ассистивный сегмент — средняя зрелость, мало конкурентов, высокий неудовлетворенный спрос. Когнитивные/физические усилители и ноотропы — самый зрелый и конкурентный сегмент
- Темпы роста российского рынка ниже мировых, что отражает ранний этап, но также подтверждает потенциал дальнейшего роста по мере расширения клинических исследований, спроса и инвестиций
- Доля России (занимает около 2,7% от глобального рынка) формируется за счет значительного внутреннего спроса на ассистивные технологии, высокой роли государственного финансирования (госзаказ) и эффекта импортозамещения, усилившего позиции локальных производителей
- Высокотехнологичные сегменты сохраняют зависимость от зарубежных компонентов, но российские компании уже развивают собственные технологии в ассистивных устройствах и нейротехе, а экспорт начинает формироваться в виде нишевых кейсов

На российский рынок оказывают влияние преимущественно те же факторы, что и на мировой

Российский рынок технологий усиления человека будет увеличиваться вследствие роста следующих факторов:



1 Демографическое старение и рост инвалидизации

- Число людей старше 65 лет на 2025 год составляет 16,8% от общей численности населения. Прирост составляет +2,3% с 2015 года, формируя устойчивый спрос на реабилитацию и восстановительные технологии
- Число людей с инвалидностью превышает 11 млн чел., включая 4,2 млн трудоспособных, — база для роста сегментов протезирования, экзоскелетов, слуховых и зрительных имплантов

2 Рост расходов домохозяйств на здоровье и восстановление

- Расходы населения на здравоохранение выросли до 4% потребительских расходов в 2023 году (против 3,6% в 2013 году), что отражает повышение готовности платить за диагностику, лечение и восстановление
- Платный рынок медицины достиг 1,36 трлн руб. (+11% г/г), усиливая спрос на коммерческие решения рынка технологий усиления человека

3 Рост спроса на психологическую и психотерапевтическую помощь

- Число пользователей психологической помощи выросло на 26% (до 19,6 млн чел. за 2020–2024 годы), а рынок удвоился до ~50 млрд руб.¹. Индекс потребности в психологической поддержке в 2024 году достиг 30 пунктов: рост в 1,3 раза за два года² — база роста для спроса на ноотропы и когнитивные усилители

4 Культура самосовершенствования и персонализация здоровья

- 63% россиян используют цифровые приложения здоровья, 28% — носимые устройства. Растут продажи медицинских носимых устройств. Спрос на биохакинг, превентивную медицину и персонализированные решения усиливает развитие гаджетов, нутрицевтиков и интеллектуальных устройств усиления человека




5 Политика импортозамещения и технологическая модернизация

- Госпрограмма «Развитие промышленности до 2030 года» закрепляет цель по росту доли отечественной медтехники. Вектор на локализацию компонентов, стимулирование R&D и ускоренную регистрацию изделий создает окно возможностей для российских производителей технологий усиления человека

1 — BusinesStat ; 2 — ВЦИОМ.

Государственная поддержка рынка фрагментирована

Госпрограммы формируют коридоры финансирования, но пока носят общесистемный характер

	Государственная программа «Доступная среда»	«Национальная технологическая инициатива»	Федеральный проект «Биомедицинские и когнитивные технологии будущего»
 Фокус поддержки	Доступность, социальная интеграция, ТСР ¹ и реабилитация	Новые высокотехнологичные рынки (Neuronet, Healthnet, робототехника) и передовые технологии: нейроинтерфейсы, взаимодействие человека и машины	Развитие отечественных нейротехнологий с фокусом на коррекции когнитивных и сенсорных нарушений
 Ключевые меры/условия	<ul style="list-style-type: none"> • Субсидии регионам на инфраструктуру и ТСР • Закупки ТСР посредством государственного заказа • Финансирование оснащения реабилитационных центров 	<ul style="list-style-type: none"> • Гранты, субсидии, пилоты, акселераторы • Технологические консорциумы и совместные R&D-проекты между бизнесом, наукой и государством 	<ul style="list-style-type: none"> • Гранты на НИОКР и прикладные исследования • Поддержка разработки медицинских изделий и приоритет отечественных технологий • Финансирование клинических испытаний и оснащения медицинских организаций для апробации технологий
 Преимущества для рынка технологий усиления человека	<ul style="list-style-type: none"> • Создание стабильного спроса на реабилитационные и ассистивные технологии и упрощение их внедрения в социальные объекты через госфинансирование 	<ul style="list-style-type: none"> • Ускорение разработки и апробации решений в области технологий усиления человека (нейроинтерфейсы, экзоскелеты, сенсоры), которое обеспечивает доступ к финансированию и инфраструктуре НТИ 	<ul style="list-style-type: none"> • Рост медицинского спроса на нейротехнологии и сенсорные решения, ускорение клинических испытаний и регистрации отечественных медизделий • Включение решений рынка в клинические протоколы и реабилитацию
 Ограничения/пробелы	<ul style="list-style-type: none"> • Фокус смещен на базовую инфраструктуру, а не на высокотехнологичные продукты • Нет прямых грантов для R&D • Длительные циклы и требования к закупкам • Региональные различия в финансировании 	<ul style="list-style-type: none"> • Фокус на раннем R&D • Коммерциализация, выведение на рынок и масштабирование технологий усиления человека ограничено поддержаны 	<ul style="list-style-type: none"> • Ограниченный объем финансирования по сравнению с масштабом задач сектора • Фокус преимущественно на медицинских и клинических технологиях (проект не охватывает экзоскелеты промышленного типа, нелекарственные ноотропы и т. д.)

Поддержка также осуществляется в рамках Стратегии развития фармацевтического рынка в России «Фарма-2030», программ и льгот для ИТ-компаний

1 — технические средства реабилитации

На рынке уже появляется инвестиционная активность институциональных инвесторов, компании выходят в публичное финансирование

Финансирование российских компаний и проектов¹

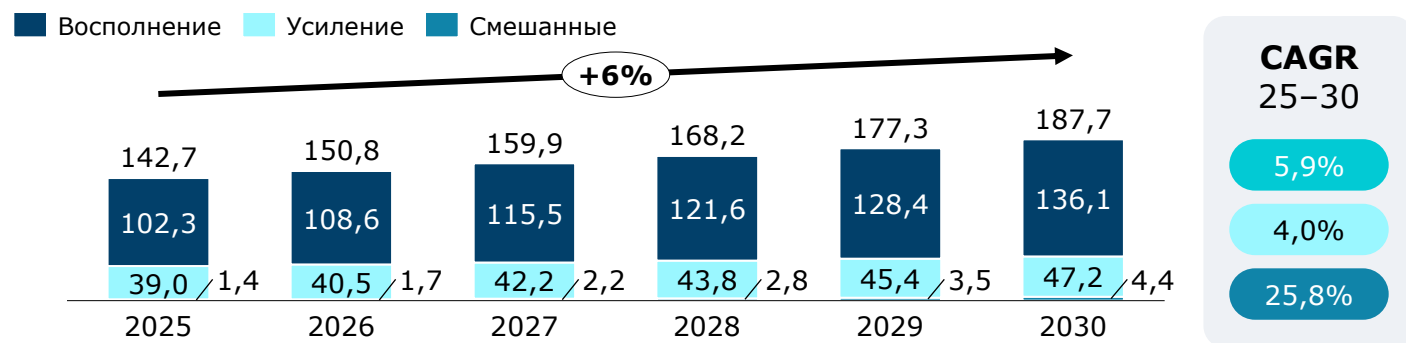
Компания	Сегмент рынка	Тип финансирования	Год	Сумма привлеченных средств, млн руб.
ГК «Моторика»	Функциональные киберпротезы рук и ног, нейроимпланты, дистрибуция медицинских изделий	Pre-IPO	2024	900
		Московский венчурный фонд (заем)	2024	100
		Прямые инвестиции РФПИ и Дальневосточного фонда высоких технологий	2019–2020	400
ГК Neiry	Нейротехнологии и интерфейсы «мозг-компьютер», программные и аппаратные BCI	Венчурный фонд «Восток»	2024	300
		Фонд поддержки проектов Национальной технологической инициативы + частные инвесторы	2021	541
ООО «ЭкзоАтлет»	Медицинские и реабилитационные экзоскелеты	Pre-IPO	2025	н/д
		Moscow Seed Fund и Биофонд РВК (seed-инвестиции, ранняя стадия)	2015	16
		Фонд «Сколково» (грант)	2015	50
АНО «Сенсор-Тех»	Нейроимпланты для слуха и зрения, BCI, DBS-стимуляция ²	Венчурный фонд «Восход»	2025	305
		Президентские гранты и фонд «Со-единение» (грантовая поддержка запуска лаборатории)	2019 — н. в.	н/д

- Финансирование фрагментировано: отдельные гранты, посеы и венчурные раунды — без единой системы поддержки отрасли
- Разработка капиталоемкая: испытания, сертификация и производство требуют сотен миллионов рублей еще до старта продаж
- Без целевых программ и отраслевых фондов компании растут точноно

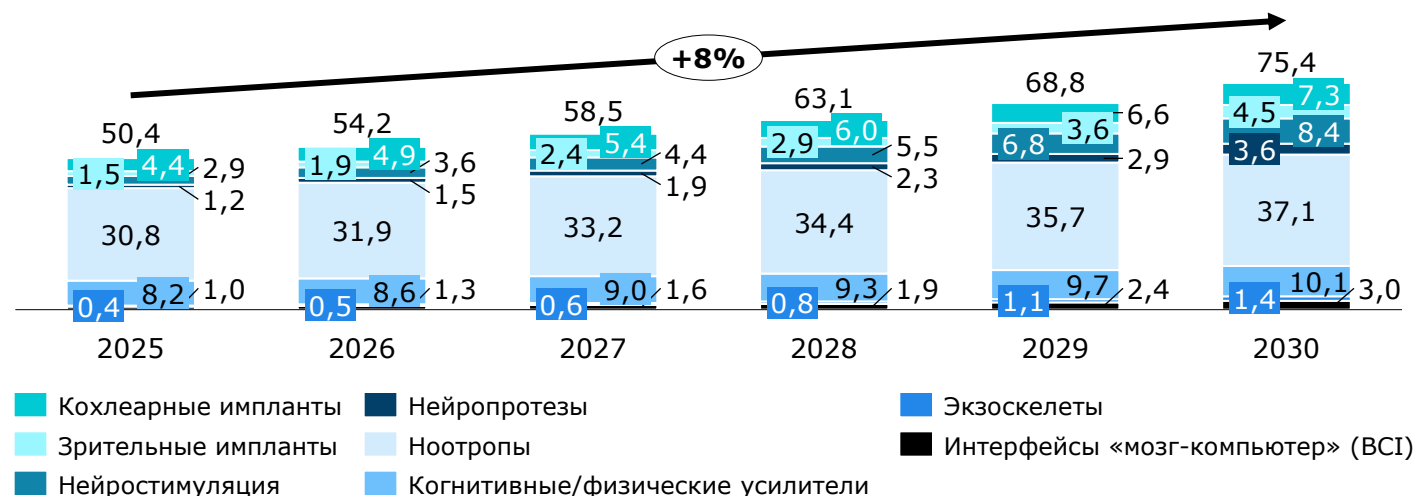
¹ — перечень не является исчерпывающим; ² — реабилитация после утраты функций органов чувств.

Российский рынок технологий улучшения человека будет расти с ежегодным темпом 6% к 2030 году, сегменты в фокусе исследования — с темпом 8%

Прогноз российского рынка технологий усиления человека, млрд руб.



Сегменты в фокусе исследования российского рынка технологий улучшения человека, млрд руб.

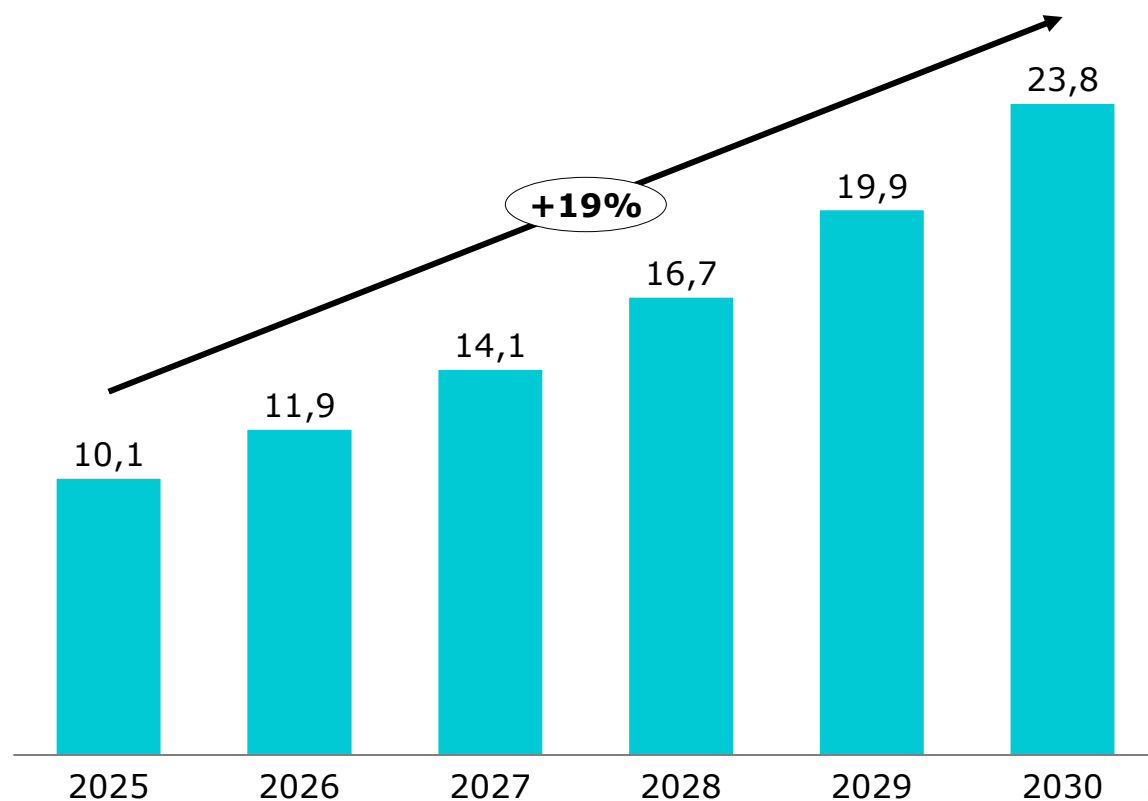


- Рынок будет расти в умеренном темпе** (~6% в год), так как его структура сочетает сегменты с более высоким потенциалом роста, но низкой базой (BCI, экзоскелеты; с догоняющим развитием по отношению к мировому рынку) и зрелые направления с ограниченной динамикой (ассистивные решения, ноотропы)
 - 5,9%
 - 4,0%
 - 25,8%
- Смешанные технологии** (BCI, экзоскелеты) покажут опережающий рост, показывая темпы выше среднего по рынку за счет увеличения числа роста пилотных проектов, клинических протоколов и роста технологической зрелости. Однако их вес пока невелик, поэтому они не формируют существенное увеличение объема рынка
- Ассистивные решения и ноотропы **сохранят стабильный рост 3–4%**, формируя прогнозируемую основу рынка
- Рост рынка будет поддержан инфляцией**, расширением реабилитационных потребностей и увеличением инвалидизации (а также ростом хронических заболеваний и возрастающей нагрузкой), несмотря на снижение численности населения
- Российские компании продолжают наращивать технологические компетенции**, постепенно локализуя разработку и сборку во всех сегментах

Рынок нейроимплантов в России достиг 10 млрд руб. в 2025 году и будет расти с темпом 19% до 2030 года

В основе динамики — формирование новых технологических решений и растущая реабилитационная потребность

Фактический и прогнозный объем российского рынка нейроимплантов, млрд руб.



Российский рынок нейроимплантов — сегмент со стабильным ростом и расширяющимися клиническими показаниями

- На рынке уже присутствуют серийные клинические решения (слуховые системы, нейростимуляторы) и R&D/пилотные решения (зрительные импланты, отдельные нейропротезы)
- Рынок неоднороден по уровню коммерциализации, а его основной объем обеспечивается технологически сложными сегментами с высокой стоимостью продукции и значительной долей государственного финансирования
- Доля России в мировом рынке нейроимплантов ~ 0,6%, что обусловлено импортозависимостью оборудования и ограниченной клинической инфраструктурой
- Сохраняется импортозависимость ключевых компонентов: электроника, микропроцессоры и пр.
- Рынок будет расти ускоренными темпами до 2030 года благодаря: дальнейшему росту коммерциализации продуктов; появлению новых пилотных проектов; господдержке нейротехнологий и увеличению потребности в реабилитации



Дальнейшее развитие рынка нейроимплантов обеспечат локализация компонентов и оборудования, новые разработки и расширение клинического применения

Структура рынка нейроимплантов в России и технологическая зрелость

	Клиническая зрелость	Примеры проектов/кейсов	Дальнейшее развитие
Кохлеарные импланты Восстановление слуха у взрослых и детей	 <p>Высокая клиническая зрелость, коммерческие продукты, широкое применение в больницах и реабилитационных центрах. Новые высокотехнологические системы — ранние стадии вывода в клинический цикл</p>	ELVIS-C — локальный кохлеарный имплант, запуск продукции в медицинскую практику с 2026 года; локальные цепочки сервисных центров и процессоров	Полная локализация компонентов, расширение производственных мощностей, экспорт продукции
Зрительные импланты Сетчатые импланты; бионический глаз и интраокулярные линзы — реставрация зрения, компенсация слепоты	 <p>Средняя клиническая зрелость, массовые коммерческие решения широкое применение в больницах и реабилитационных центрах (интраокулярные линзы) и ранние стадии вывода (сетчатые импланты; бионический глаз)</p>	ELVIS-V — кортикальный зрительный имплант, протоколы 2027–2030 годов; российские производители ИОЛ ² ; Sensor-Tech — ассистивная экосистема и испытания	Пилотные установки кортикальных систем, интеграция с цифровой реабилитацией и ИИ-тренажерами
Нейростимуляция и нейропротезы Глубокая стимуляция мозга — DBS; стимуляция блуждающего нерва — VNS; имплантируемые устройства для лечения тремора, эпилепсии; стимуляция спинного мозга — SCS; стимуляция периферических нервов — PNS; биоэлектронные импланты для контроля боли и др.	 <p>Средняя клиническая зрелость, коммерческие имплантируемые системы, применяемые в специализированных центрах, ограниченная клиническая практика. Новые отечественные решения — на ранних стадиях вывода и только входят в клинический цикл</p>	Компания «Косима» совместно с предприятием «НейроЧат» разработала портативный спинальный нейропротез, который накладывается на область поясничного утолщения и за счет стимуляции спинного мозга восстанавливает ходьбу после инсульта и спинальных травм, а также может использоваться пациентами с ДЦП. Устройство получило регистрацию Росздравнадзора в 2023 году и уже применяется в НМИЦ им. Алмазова, НМИЦ им. Пирогова и др.	Дальнейшее развитие совместного проекта компаний «НейроЧат» и «Косима» по связке ВСИ и спинального нейропротеза — в планах масштабирование решения в сети клиник и на экспорт

1 — ПМЭФ 2024 г.; 2 — интраокулярные линзы.

Источники: ТАСС, официальные сайты компании «Косима» и ООО «Нейроимпланты ЭЛВИС», CNews



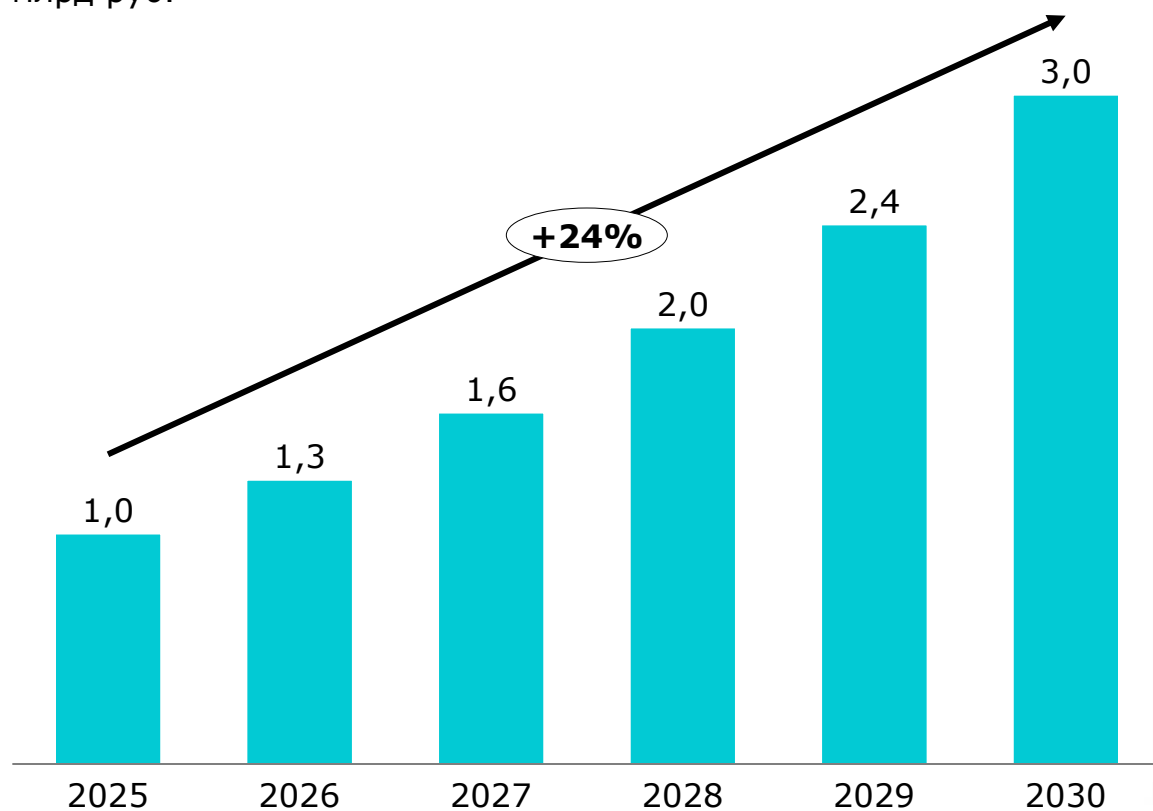
Развитие высоких медицинских технологий в наше время имеет особую значимость для России. В рамках форума обсудили возможность развертывания производства нейроимплантов ELVIS на базе «Сколково». В перспективе наша фабрика имплантов может стать самой крупной в масштабах СНГ, а затем и БРИКС¹

Денис Кулешов,
директор Лаборатории
«Сенсор-Тех»

Рынок ВСИ в России достиг 1 млрд руб. в 2025 году и будет расти с темпом 24% до 2030 года

В основе динамики — сочетание технологического прогресса, растущей потребности в реабилитации и ранней коммерциализации

Фактический и прогнозный объем российского рынка ВСИ, млрд руб.



Российский рынок ВСИ — один из самых перспективных и быстрорастущих сегментов (эффект низкой базы), но пока остается незрелым и уступающим мировому масштабу

- Преобладают НИОКР, лабораторные решения и пилотные проекты
- Формируется ранняя коммерциализация (системы NeuroChat, Mind Tracker, реабилитационные ВСИ-решения)
- Доля России в мировом рынке ВСИ ~ 0,5%
- Российская специфика — медицинский и реабилитационный фокус (в отличие, например, от consumer-ВСИ в США и странах Азии)
- Рынок будет расти ускоренными темпами до 2030 года благодаря: дальнейшему росту коммерциализации продуктов; появлению новых пилотных проектов в обучении и промышленности; господдержке нейротехнологий и увеличению потребности в реабилитации



Рост применения различных типов BCI-решений в отраслях, поддержка государства и инвесторов формируют новую траекторию развития рынка BCI в России

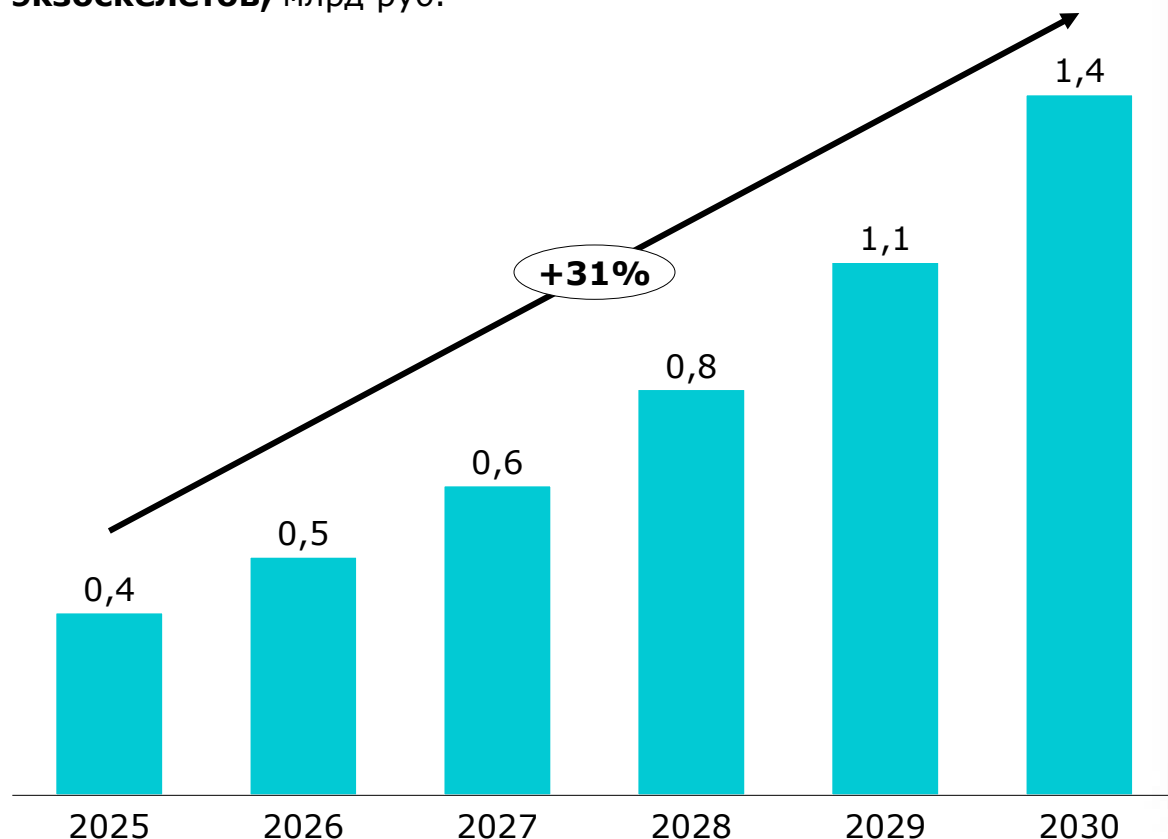
Структура рынка BCI в России и клиническая зрелость

	Клиническая зрелость	Примеры проектов/кейсов	Дальнейшее развитие
<p>Интерфейс «мозг-компьютер» для медицинских целей</p> <p>Восстановление утраченных функций и поддержка нейрореабилитации после инсульта, ДЦП и др. заболеваний. Используются в клиниках как часть программ восстановления</p>	 <p>Средне-низкая клиническая зрелость, преимущественно прототипы и ранние клинические исследования, отдельные коммерческие продукты без массового охвата. Новые отечественные разработки — на ранних стадиях вывода в клинический цикл</p>	<ul style="list-style-type: none"> Система NeuroChat используется более чем в 60 лечебно-профилактических учреждениях в 40+ регионах РФ для нейрокоммуникации и нейротренинга пациентов с инсультом, ДЦП, БАС и др. Компания «Моторика» — фокус на создании бионических протезов с интеграцией BCI, которые позволяют выполнять не только базовые жесты, но и тонкие манипуляции пальцами 	<p>Расширение функционала (обратная связь) с интеграцией BCI-связи; BCI входит в повестку высокотехнологичной медреабилитации и НТИ (Neuronet)</p>
<p>Интерфейс «мозг-компьютер» для личных целей</p> <p>Мониторинг внимания, стресса, эмоций и повышения продуктивности через нейротренинг и биологическую обратную связь</p>	<p>Не относятся к медицинским изделиям и не требуют подтверждения клинической эффективности</p>	<p>Neiry с линейкой Mind Tracker (повязка + наушники) с 2023 года продала более 2 000 нейроустройств на сумму свыше 120 млн руб. в 33 странах</p>	<p>Neiry привлекла инвестиции в размере 300 млн руб. на новые продукты и масштабирование, развивает открытый API/SDK и экосистему приложений вокруг нейроустройств, что ускоряет формирование массового потребительского рынка BCI</p>
<p>Интерфейс «мозг-компьютер» для игровых целей</p> <p>Управление игровыми/обучающими сценариями через внимание, эмоции и когнитивные сигналы. Применяются для развития когнитивных функций, тренировки реакций, обучения в VR/AR-симуляторах и повышения вовлеченности</p>	<p>Не относятся к медицинским изделиям и не требуют подтверждений клинической эффективности</p>	<ul style="list-style-type: none"> Neiry Game Plugin — API для подключения BCI-метрик в игры Игры Mind Game, Shadows of the Mind — управление персонажем/событиями через внимание и эмоции BCI Hack Moscow — площадка для прототипирования игровых BCI-механик 	<p>VR/AR — приоритетные сквозные цифровые технологии в нацпроектах (утверждены дорожные карты и меры поддержки), которые создают окно для BCI в гейминге и обучающих симуляторах</p>

Рынок экзоскелетов в России достиг 0,4 млрд руб. в 2025 году и будет расти с темпом 31% до 2030 года

В основе динамики — рост реабилитационной потребности, промышленная безопасность и расширение пилотных внедрений

Фактический и прогнозный объем российского рынка экзоскелетов, млрд руб.




Российский рынок экзоскелетов — один из наиболее прикладных и быстроразвивающихся сегментов

- Преобладают прикладные и серийные решения: медицинские реабилитационные экзоскелеты и промышленные модели (логистика, металлургия)
- Формируется устойчивая коммерциализация: поставки экзоскелетов в реабилитационные центры, пилотные проекты в коммерческих секторах экономики
- Доля России в мировом рынке экзоскелетов ~ 0,5%
- Сохраняется импортозависимость отдельных компонентов (электроника, моторы, датчики) при высокой локализации механики и сборки
- Российская специфика — медицинский/реабилитационный фокус и промышленная безопасность (США и Азия — акцент на индустриальных решениях)
- Рынок будет расти ускоренными темпами до 2030 года благодаря: увеличению потребности в реабилитации; росту спроса со стороны промышленных компаний; появлению новых пилотных проектов; господдержке и расширению клинических протоколов



Рынок экзоскелетов входит в фазу расширения: новые продуктовые линейки, серийные решения и выход на международные рынки

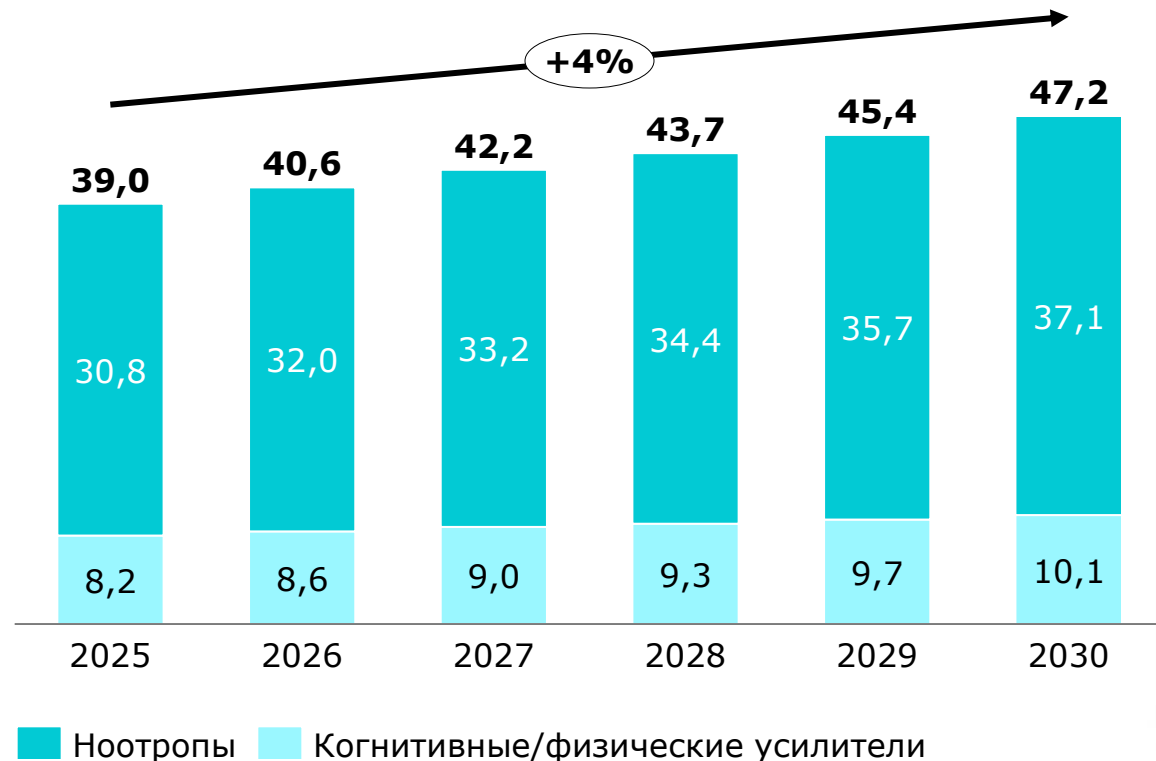
Структура рынка экзоскелетов в России и клиническая зрелость

	Клиническая зрелость	Примеры проектов/кейсов	Дальнейшее развитие
Медицинские экзоскелеты Восстановление движений и ходьбы после инсульта, травм и ДЦП	 Высокая клиническая зрелость , зарегистрированные коммерческие изделия используются в ряде реабилитационных центров. Новые отечественные решения — поздние стадии вывода в клинический цикл, расширение клинического применения	ExoAtlet (ExoAtlet II) поставлен более чем в 80 клиник РФ, проведено более 70 000 тренировок, реабилитацию прошли более 6 000 пациентов, обучены более 600 специалистов по экзорееабилитации	Компания ExoAtlet и другие разработчики фокусируются на расширении линейки (в т. ч. детских моделей, решениях для домашней реабилитации) и международной экспансии (HQ ExoAtlet в Люксембурге, участие в международном консорциуме по экзорееабилитации)
Промышленные экзоскелеты Снижение физической нагрузки и травматизма при работе на производстве и в логистике	Не относятся к медицинским изделиям и не требуют подтверждения клинической эффективности	<ul style="list-style-type: none">2024 год — «Норникель»: запущено производство «самого мощного экзоскелета в России» (до 60 кг нагрузки) для рабочих на предприятиях компании2024 год — «Экзо Солюшенс»: объявлена разработка ПО с ИИ для промышленных экзоскелетов — анализ позы и распределения нагрузки оператора	Масштабирование и серийное производство: благодаря успехам пилотных проектов и росту спроса компании Exorise, «Экзо Солюшенс» и др. нацелены на серийный выпуск, что может вывести экзоскелеты на уровень массового промышленного оборудования

Рынок ноотропов и когнитивных/физических усилителей в России достиг 39 млрд руб. в 2025 году и будет расти с темпом 4% до 2030 года

В основе динамики — сочетание высокой потребительской привычки, роста e-commerce и расширение ассортимента

Фактический и прогнозный объем российского рынка ноотропов и когнитивных/физических усилителей, млрд руб.



Российский рынок ноотропов и когнитивных/физических усилителей — один из наиболее зрелых и масштабных сегментов

- Сегмент зрелый, сформированный, с высокой конкуренцией и устойчивым потребительским спросом
- Присутствуют крупные российские производители с широкой линейкой продуктов (ноотропы, стимуляторы, когнитивные поддерживающие препараты)
- Доля России в мировом рынке ноотропов и когнитивных/физических усилителей ~ 5% — что обусловлено исторически высокой культурой потребления ноотропов и большой ролью фармацевтической отрасли в РФ
- Импортозависимость умеренная: в сегменте силен локальный выпуск препаратов, но часть субстанций и сырья импортируется
- Российская специфика — преобладание медицинских ноотропов, мировой рынок смещен в сторону нутрицевтиков и велнес-продукции
- Рынок будет расти ускоренными темпами до 2030 года благодаря: сочетанию медицинской потребности и устойчивых потребительских привычек, расширению ассортимента и росту e-commerce



Новые формулы, локализация и рост спроса — ключевые векторы развития рынка ноотропов и когнитивных/физических усилителей в России

Структура рынка ноотропов и когнитивных/физических усилителей в России и технологическая зрелость

	Клиническая зрелость	Примеры проектов/кейсов	Дальнейшее развитие
<p>Медицинские ноотропы и когнитивные препараты</p> <p>Лекарственные препараты, применяемые для поддержания и восстановления когнитивных функций при инсульте, неврологических и психических расстройствах</p>	 <p>Устойчивый клинический поток, широкое применение в больницах и реабилитационных центрах, включение ряда молекул в клинические рекомендации РФ</p>	<ul style="list-style-type: none"> «Фенотропил» — оригинальный российский ноотроп, изначально созданный для космонавтов Выпускался до 2017 года, затем производство остановили В 2022 году «Валента Фарм» возобновила производство полностью на российской сырьевой базе и локализовала линию в Щёлково Спрос на сильные ноотропы экономически оправдал перезапуск оригинальной молекулы 	<ul style="list-style-type: none"> Локализация производства и замена импортных субстанций Увеличение портфеля комбинированных и высокоэффективных формул (лекарственные + адаптогены) В рамках стратегии «Фарма-2030» предусмотрены системные меры поддержки отечественного производства лекарственных средств
<p>Нутрицевтики и физические/когнитивные усилители (в т. ч. БАД)</p> <p>Продукты для повышения внимания, памяти, энергии и стрессоустойчивости — без статуса лекарства</p>	<p>Не относятся к медицинским изделиям и не требуют подтверждения клинической эффективности</p>	<ul style="list-style-type: none"> Российский рынок БАД превышает 150 млрд руб., доля отечественных брендов — около 70% «Эвалар» — лидер рынка с долей 16,5% Портфель включает продукты для памяти, концентрации, сна, энергии, снятия стресса 	<ul style="list-style-type: none"> Расширение производства и продуктовых линеек: более 20 российских компаний объявили о расширении и запуске новых производств сложных форм БАД к 2028 году¹ С 1 сентября 2025 года врачи смогут назначать БАД, соответствующие критериям безопасности и эффективности¹

¹ — могут включать также продукты для усиления человека в части усиления когнитивных показателей.

Российский рынок технологий усиления человека отличается разноуровневой зрелостью сегментов

Ключевые участники — частные технологические компании, госпроизводители и научно-клинические центры




Сегмент рынка	Ключевые игроки	Уровень концентрации игроков ¹	Стадия развития	
Нейроимпланты	<ul style="list-style-type: none"> Лаборатория АНО «Сенсор-Тех» «Репер-НН» ГК «Исток-Аудио» «Моторика НЕМО» (официальный дистрибьютор компании Rishena) «НейроЧат» 			Неравномерное развитие: кохлеарные импланты и нейростимуляция уже зрелые, а зрительные импланты остаются на ранних этапах R&D и пилотных клинических испытаний
BCI	<ul style="list-style-type: none"> Лаборатория АНО «Сенсор-Тех» Neiry Neurobotics «НейроЧат» 			Преимущественно R&D, доклинические исследования и ранние клинические испытания (первые коммерческие релизы у отдельных производителей)
Экзоскелеты	<ul style="list-style-type: none"> ExoAtlet ExoRise ExoAtlant 			Серийное производство и коммерциализация в медицинском направлении; клинические испытания и пилотные проекты в промышленности
Ноотропы	<ul style="list-style-type: none"> «Валента Фарм» «Герофарм» «Эвалар» «Пептоген» «Отисифарм» 			Зрелый коммерческий сегмент — массовое производство, дистрибуция, маркетинг

1 — оценка произведена на основе числа крупных игроков с публичной выручкой и объемом производства, инвестиционных событий и публикаций компаний.



Ключевые игроки в сегменте нейроимплантов

Компания	Продуктовая линейка	Конечный потребитель	Партнерства
Нейроимпланты			
<p>Лаборатория АНО «Сенсор-Тех»</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ELVIS C — кохлеарный имплант, предназначенный для людей с нарушениями слуха, включая глухих и слепоглухих • ELVIS V — нейроимплант, предназначенный для восстановления зрения totally незрячим людям; связывает внешние датчики, которые заменяют глаза, с имплантом, который стимулируют зрительную кору головного мозга • ELVIS DBS — имплантируемая система глубокой стимуляции мозга (электроды в целевых ядрах + генератор в области грудной клетки) для лечения болезни Паркинсона, тремора, дистонии и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • B2B • B2G 	<ul style="list-style-type: none"> • НТИ «Нейронет» • «Сколково» • ФМБА России и др.
<p>«Репер-НН»</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Серийное производство ИОЛ и иных офтальмологических имплантов 	<ul style="list-style-type: none"> • B2B • B2G 	<ul style="list-style-type: none"> • Сети офтальмологических клиник • Международные технологические партнеры (в т. ч. Rayner) и др.
<p>ГК «Исток-Аудио»</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Имплантируемые слуховые системы и решения на базе костной проводимости 	<ul style="list-style-type: none"> • B2B • B2G • B2C (ограничен) 	<ul style="list-style-type: none"> • Минздрав России • Профильные клинические центры и др.
<p>«Моторика НЕМО» (официальный дистрибьютор компании Rishena)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • VNS-нейростимулятор (Rishena VNS) — имплантируемая система стимуляции блуждающего нерва, которая используется при терапии трудноизлечимой эпилепсии и депрессии • SCS-нейростимулятор (Rishena SCS) — имплантируемая система стимуляции посредством электрических импульсов и воздействия на различные структуры спинного мозга и периферические нервы; направлена на снижение хронической боли 	<ul style="list-style-type: none"> • B2B • B2G 	<ul style="list-style-type: none"> • ФМБА России • Ведущие университеты России и др.






Neiry, Neurobotics и «НейроЧат» формируют основу коммерческого BCI-сегмента России

Компания	Продуктовая линейка	Конечный потребитель	Партнерства
BCI			
<p>ГК Neiry</p> <p>neiry</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mind Tracker BCI — интерфейс «мозг-компьютер»; мониторинг психоэмоционального состояния для личных и профессиональных целей • Neiry API — набор библиотек для интеграции нейроинтерфейсных данных в бизнес-решения • Компьютеризованный комплекс «НейроБОС» — аппаратно-программный комплекс для регистрации ЭЭГ, ЭМГ, дыхания; используется для тренировок с нейрообратной связью 	<ul style="list-style-type: none"> • B2C • B2B 	<ul style="list-style-type: none"> • МФТИ • НИУ ВШЭ • Университет ИТМО • НТИ «Нейронет» • «Сколково» • VK Music, Raiseit и Winline, ГК «Т1» (пилотные партнеры) и др.
<p>Neurobotics</p> <p></p>	<ul style="list-style-type: none"> • NeuroPlay — гарнитура BCI-типа, подключаемая к компьютеру/VR-устройству/играм • Нейрогарнитуры — неинвазивные BCI-устройства (считывание ЭЭГ-сигналов) • EEG-системы — неинвазивные BCI с 24–256 каналами, считывающие нейросигналы для интерфейсов «мозг-компьютер» и исследований 	<ul style="list-style-type: none"> • B2B • B2G • B2C (ограничен) 	<ul style="list-style-type: none"> • НТИ «Нейронет» • МФТИ • НИУ ВШЭ • ФМБА России и др.
<p>Neurochat</p> <p>НЕЙРО </p>	<ul style="list-style-type: none"> • Аппаратно-программный комплекс NeuroChat предоставляет людям с ограниченными возможностями речи и движений общаться, управлять устройствами, выходить в интернет, использовать мессенджеры и соцсети «силой мысли» • Нейрогарнитура NeuroChat (ЭЭГ) — неинвазивное BCI-устройство для считывания ЭЭГ-сигналов • ПО NeuroChat — приложение с визуальным интерфейсом для ввода текста и управления курсором по ЭЭГ-сигналу • Интеграции (IoT / Smart Home) — управление бытовыми устройствами и сервисами через BCI 	<ul style="list-style-type: none"> • B2C • B2B • B2G 	<ul style="list-style-type: none"> • «Сколково» • НТИ «Нейронет» • ФМБА России • НИИ нейрохирургии им. Бурденко • НИИ РАН и др.
<p>Лаборатория «Сенсор-Тех»</p> <p></p>	<ul style="list-style-type: none"> • ELVIS BCI — имплантируемый интерфейс «мозг-компьютер», который считывает электрическую активность мозга и интерпретирует ее с помощью специальных программ, преобразующих сигналы мозга в команды для внешних устройств 	<ul style="list-style-type: none"> • B2B • B2G 	<ul style="list-style-type: none"> • НТИ «Нейронет» • «Сколково» • ФМБА России и др.

Ключевые игроки в сегменте экзоскелетов

Компания	Продуктовая линейка	Бизнес-модель	Партнерства
Экзоскелеты			
<p>ExoAtlet (медицинский сегмент)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ExoAtlet I предназначен для реабилитации взрослых людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата и нервной системы • ExoAtlet Bambini предназначен для детей и подростков ростом от 115 до 160 см и является эффективным инструментом реабилитации 	<ul style="list-style-type: none"> • B2B • B2C (на стадии развития) 	<ul style="list-style-type: none"> • «Сколково» • НТИ «Нейронет» и др.
<p>ExoRise (индустриальный сегмент)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • X-Soft / X-Soft Lady — поддержка нижней части тела и спины при подъеме/переносе груза • X-Arm — поддержка при работе с ручным инструментом • X-Rise — поддержка верхней части тела при удержании/подъеме рук • X-Hold — эффективная поддержка запястья • X-Belt — снижение нагрузки на поясничный отдел позвоночника • X-Jump — обеспечение защиты коленных суставов и чашечек от любых механических воздействий • CarboniX — снижение нагрузки на позвоночник • Экзоскелеты для спецопераций 	<p>B2B</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Магнитогорский технологический университет • ПАО «ММК», ПАО «Северсталь», ОК «РУСАЛ», ПАО «Газпромнефть», ГК «ПИК» (пилотные партнеры) и др.

Ключевые игроки сегмента ноотропов и усилителей формируют большую часть продуктовой линейки рынка

Компания	Продуктовая линейка	Бизнес-модель	Партнерства
Ноотропы/ когнитивные и физические усилители			
Valenta Pharm 	<ul style="list-style-type: none"> • Фенотропил – российский психостимулирующий ноотроп, разработан для космонавтов – повышение памяти, концентрации, стрессоустойчивости, ускорение когнитивных реакций и борьба с утомляемостью 	<ul style="list-style-type: none"> • B2C • B2G 	<ul style="list-style-type: none"> • Аптечные сети и крупные дистрибьюторы
Ozon Фармацевтика 	<ul style="list-style-type: none"> • Пирацетам - ноотроп, направленный на повышение памяти, внимания, коррекции сосудистых когнитивных нарушений • Фенибут (аминофенилмасляная кислота) – ноотроп, направленный на снижение стресса, тревожности и когнитивной стабилизации • Глицин Форте / Глицин - лёгкий нейрометаболический модификатор – при лёгких когнитивных нагрузках и стрессе • Винпоцетин - ноотроп, улучшающий мозговое кровообращение за счет влияния на микроциркуляцию и реологию крови в сосудах головного мозга, повышает когнитивные способности, память и внимание • Цитиколин - способствует улучшению памяти и других когнитивных функций на фоне астении вследствие повышенных эмоциональных и когнитивных нагрузок, а также хронического стресса и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • B2C • B2B 	<ul style="list-style-type: none"> • Аптечные сети и крупные дистрибьюторы
Sotex (ГК «Протек») 	<ul style="list-style-type: none"> • Церетон - нейрометаболический ноотроп - улучшение памяти, нейропластичности, восстановление после инсульта и черепно-мозговой травмы • Цераксон - препарат для когнитивного восстановления и улучшение внимания • Луцетам – ноотроп, предназначенный для улучшения обмена в нейронах, внимания и памяти 	<ul style="list-style-type: none"> • B2C • B2B 	<ul style="list-style-type: none"> • Аптечные сети и крупные дистрибьюторы • Неврологические клиники
Geropharm 	<ul style="list-style-type: none"> • Семакс / Селанк – нейрометаболические препараты для улучшения памяти, внимания и восстановление после стрессов и нарушений центральной нервной системы • Триметабол - поддержка нейрометаболизма 	<ul style="list-style-type: none"> • B2C • B2B 	<ul style="list-style-type: none"> • Аптечные сети и крупные дистрибьюторы • Неврологические клиники • Научно-исследовательские институты
Эвалар 	<ul style="list-style-type: none"> • Когнивия — комплекс-саше (витамины В, С, D, Е + L-теанин, L-карнитин, гуперзин А и др.) для улучшения мозгового кровообращения, памяти, скорости мышления • Магний L-треонат — БАД, который улучшает кратковременную и долговременную память, повышает способность к обучению и др. • Гинкоум – лекарственный препарат – улучшает когнитивные функции, микроциркуляцию мозга, внимание и память 	<ul style="list-style-type: none"> • B2C • B2B 	<ul style="list-style-type: none"> • Аптечные сети и крупные дистрибьюторы • Медицинские и научные партнерства

По мере роста технологического прогресса будут появляться новые технологии усиления человека

Таймлайн внедрения технологий на мировом рынке

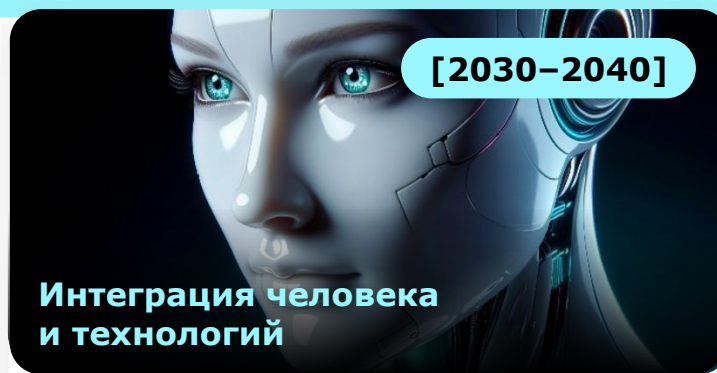


[2020–2030]

Поддержка и восстановление функций человека

- Wearables и фитнес-гаджеты
- AR/VR для реабилитации
- Первые BCI (Neuralink, Synchron)
- Экзоскелеты в промышленности и пассивные экзоскелеты
- Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR)
- Телемедицина
- Новые материалы

Технологии выходят за рамки медицины: носимые устройства становятся частью повседневности, экзоскелеты внедряются в логистику и производство, BCI проходят клинические испытания



[2030–2040]

Интеграция человека и технологий

- Нейростимуляция
- Внешние нейроинтерфейсы
- Сенсорные импланты
- Активные протезы и силовые экзоскелеты
- Биопринтинг и прецизионная медицина
- Мощные ноотропы

Человек и технологии начинают функционировать как взаимодополняющая система. Нейроинтерфейсы и импланты обеспечивают прямое взаимодействие между мозгом и устройствами



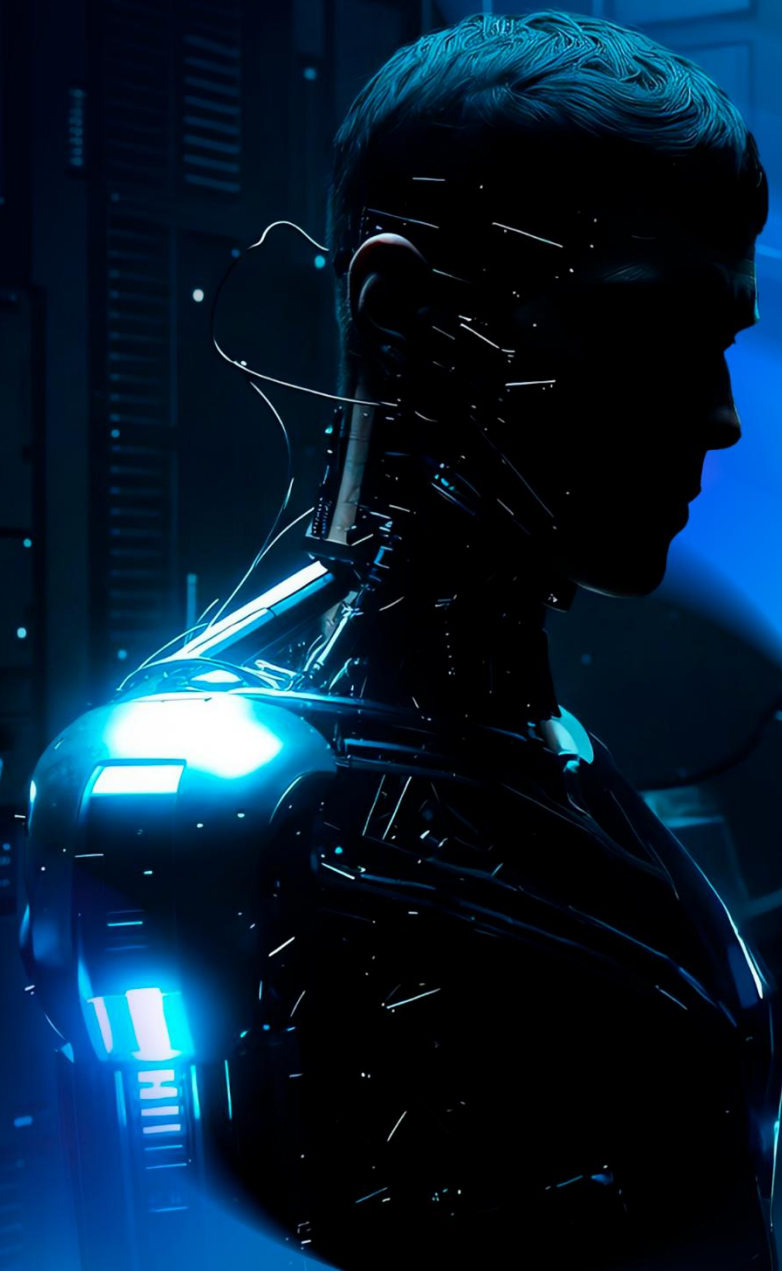
[2040–2050]

Генетическое и когнитивное расширение

- Внутренние нейроинтерфейсы
- Генетическая соматическая модификация
- Герминальная (наследуемая) генетическая модификация
- Имплантируемые интеллектуальные системы
- Бионические органы, синтетические ткани
- Телеэксистенция (присутствие человека через цифровое тело)

Фаза глубокой интеграции и расширения возможностей человека. Человек обретает способность взаимодействовать с цифровыми и физическими средами одновременно

Приложение



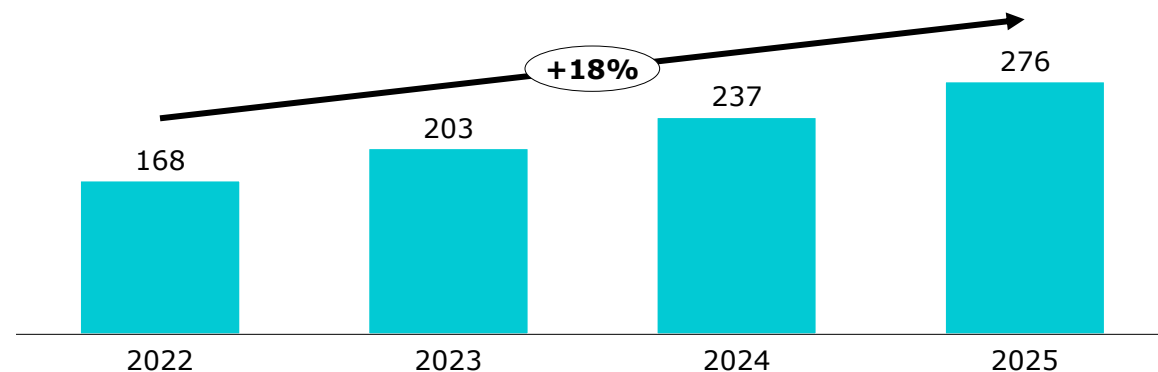
Рынок носимых гаджетов уже растет двузначными темпами и становится инфраструктурой для массового рынка технологий усиления человека

Примеры устройств

01	Носимые wellness-устройства	<ul style="list-style-type: none"> Умные часы, браслеты, кольца Фитнес-трекеры Умная одежда (с датчиками давления, ЧСС¹ и температуры) и др. 	Мониторинг пульса, сна, стресса, активности и т. д.
02	Когнитивные и нейрогаджеты	<ul style="list-style-type: none"> EEG-гарнитура Устройства для сна/повышения концентрации 	Улучшение концентрации, релаксации и когнитивных функций
03	Сенсорные и VR/AR-интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> VR-шлемы и гарнитуры с нейромодуляцией AR-очки Сенсорные костюмы и перчатки 	Погружение в виртуальную и дополненную реальность с обратной связью от тела
04	Контекстно-адаптивные гаджеты	<ul style="list-style-type: none"> Смарт-очки с ИИ-ассистентами Наушники с биометрией и анализом фокуса и др. 	Интеграция ИИ в повседневные гаджеты с целью умного взаимодействия с окружающим миром

1 — частота сердечных сокращений.

Объем мирового рынка носимых устройств для усиления человека, млрд долл.



Последствия

- | | | |
|----|---|---|
| 01 | Массовизация идеи улучшения человека | Гаджеты делают технологии усиления человека повседневными и социально приемлемыми |
| 02 | Рост доверия к мягким интервенциям | Люди привыкают к постоянному измерению и улучшению себя |
| 03 | Формирование инфраструктуры для следующего уровня технологий | Носимые гаджеты становятся тренировочной площадкой и создают данные, паттерны и интерфейсы, на которых будут основаны ВСИ, импланты и т. д. |

Каждый шестой человек в мире живет с инвалидностью, каждый двадцатый — с депрессией

– Инвалидизация населения

- **1,3 млрд чел. живут с инвалидностью**, что составляет около 16% населения мира, — каждый шестой человек
- Основные причины — хронические заболевания, травмы, неврологические и сенсорные нарушения
- Старение, экологические и производственные факторы ведут к росту доли людей с двигательными и когнитивными ограничениями

+ Культура самосовершенствования и Lifelong Learning¹

- **Глобальный рынок Personal Development and Self-Improvement²** составлял около 48–50 млрд долл. в 2024 году с ежегодным ростом 5–8%
- В странах ОЭСР около 40% взрослых участвуют в формальном и неформальном обучении ежегодно
- Ценности самосовершенствования и непрерывное образование формируют необходимость когнитивного аугмента и дополнительных возможностей для саморазвития

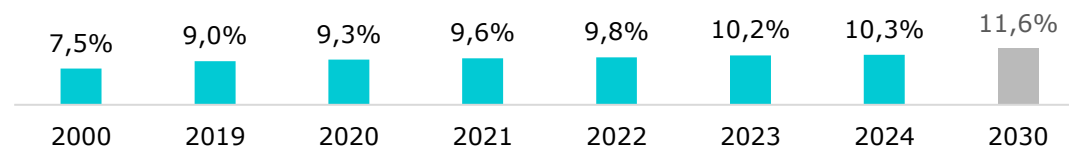
– Депрессия

- Около 5% мирового населения страдает от депрессии (~332 млн чел.)
- После COVID-19 распространенность тревожных и депрессивных расстройств выросла на 25%
- Когнитивное истощение создает спрос на когнитивные и нейротехнологии, повышающие эмоциональную устойчивость

+ Старение населения

- **Доля людей старше 65 лет растет:** с 9,0% в 2019 году до 10,3% в 2024 году (прогноз: 11,6% к 2030 году)
- К 2050 году число пожилых людей в мире превысит 1,6 млрд (0,8 млрд чел. в 2022 году)
- **Увеличение продолжительности жизни** стимулирует спрос на технологии продления активного долголетия и реабилитации

Доля населения Земли старше 65 лет, %



¹ — концепция непрерывного обучения на протяжении всей карьеры и жизни; ² — рынок личного развития и самосовершенствования (включает ресурсы и услуги в части психологического и физического здоровья, карьеры и образования).

Источники: ВОЗ, ООН World population Prospects 2024, Global Market Insights 2024, OECD, Statbase, анализ Strategy Partners

Мир усложняется: высокий стресс и перегрузка данными подталкивают к усилению когнитивных способностей и новым интерфейсам

Стресс и информационная перегрузка



- Уровень стресса в мире после пандемии стабилизировался на отметке выше доковидной: 37% опрошенных¹ в 2023 году после пиковых 41% в 2021 году и 35% в 2019 году
- Избегание новостей растет как способ «отсечь шум»: 39% опрошенных² в 2024 году в сравнении с 29% в 2017 году
- Цифровая нагрузка на работе растет: 68% опрошенных чувствуют перегрузку, среднестатистический сотрудник получает до 117 писем и более 150 сообщений в день³

В чем это выражается



- Снижение концентрации, поверхностное восприятие
- Фрагментация внимания и ощущение постоянного давления
- Утомляемость и выгорание

Последствия



- Потеря продуктивности и качества управленческих решений, рост ошибок
- Рост затрат на HR и психологическую поддержку
- Избегание новостей, социальная изоляция



Рост стресса + информационная перегрузка формируют **естественный запрос на инструменты усиления когнитивных функций**

1 — Gallup Global Emotions Reports; 2 — Reuters; 3 — Microsoft reports 2023, 2025.

Strategy Partners — ведущая российская консалтинговая компания. Мы помогаем командам разных отраслей быстро адаптироваться к изменениям и находить эффективные решения для достижения целей. На это работают сильнейшие консультанты, за плечами которых опыт в реальном секторе и сотни реализованных проектов.

Мы поддерживаем клиентов на любом этапе развития: анализируем рынки, создаем и внедряем стратегии, оптимизируем процессы и системы управления, готовим инвестиционные проекты к привлечению финансирования, сопровождаем сделки M&A и выход на IPO, внедряем цифровые решения и оказываем инжиниринговые услуги.

Являясь дочерней компанией Сбера, Strategy Partners открывает клиентам возможности одного из крупнейших банков России. Аналитическое направление — Research Hub Strategy Partners — позволяет отслеживать тренды и действовать на опережение.

Компания на протяжении последних четырех лет входит в топ-5 в сегменте стратегического консалтинга (согласно рейтингу RAEX).



Михаил Ермилов
Управляющий партнер



Алексей Волостнов
Партнер



Роман Тиняев
Партнер

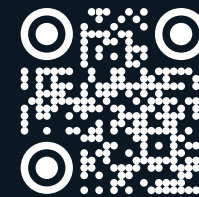


Александр Михайлов
Руководитель проектов

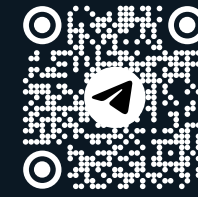


Алина Рожкова
Аналитик

Новости рынка, информация о мерах господдержки, исследования и комментарии экспертов в наших социальных сетях



strategy.ru



t.me/strategypartners

121099, г. Москва, ул. Композиторская, д. 17
+7 (495) 730-77-47 | inbox@strategy.ru