



АРХИТЕКТУРА РЫНКА «НЕЙРОНЕТ».

Аналитическое исследование

- ▶ *основные сегменты рынка*
- ▶ *новые продукты и сценарии использования*
- ▶ *зависимость от иностранных поставщиков*

Оглавление

Определения и сокращения.....	3
1. Общая архитектура рынка «Нейронет» в 2025 году	5
1.1 Технологическая основа рынка «Нейронет».....	11
1.2 Основные игроки рынка «Нейронет»	21
1.3 Основные тренды рынка «Нейронет»	44
2. Характеристика рынка «НейроМедтехника».....	44
3. Характеристика рынка «НейроФарма».....	51
4. Характеристика рынка «НейроОбразование».....	55
5. Характеристика рынка «НейроРазвлечения и спорт».....	59
6. Характеристика рынка «НейроКоммуникации и маркетинг».....	64
7. Характеристика рынка «НейроАссистенты»	70
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	76

Определения и сокращения

3D	– 3-dimensional, трехмерный;
AR	– (англ. Augmented reality) – дополненная реальность;
VR	– (англ. Virtual reality) – виртуальная реальность;
ИИ	– искусственный интеллект;
OCR	– (англ. Optical character recognition) – оптическое распознавание символов;
ЭЭГ	– электроэнцефалография;
ML	– (англ. Machine learning) – машинное обучение;
ЦНС	– центральная нервная система;
ЭЭГ	– электроэнцефалография;
РИД	– результат интеллектуальной деятельности;
НТИ	– Национальная технологическая инициатива;
CAGR	– (англ. Compound annual growth rate) — совокупный среднегодовой темп роста;
CV	(англ. Computer vision) — компьютерное зрение;
NLP	– (англ. Natural language processing) – обработка естественного языка;
NLU	– (англ. Natural language understanding) – понимание естественного языка;
DM	– (англ. Dialog Management) – управление диалогами;
CUI	– (англ. Conversational User Interfaces) – разговорные пользовательские интерфейсы;
IVR	– (англ. Interactive Voice Response) – интерактивное голосовое меню, система предварительно записанных голосовых сообщений;
UX	(англ. User Experience) - пользовательский опыт;
ПО	– программное обеспечение;
R&D	– (англ. Research and Development, исследования и разработки)
BCI	– (англ. Brain–computer interface, Нейрокомпьютерный интерфейс)
СДВГ	– Синдром дефицита внимания и гиперактивности
ПТСР	– Посттравматическое стрессовое расстройство
XR	– (англ. Extended Reality, дополненная реальность)

Введение

Анализ публично доступных данных, опубликованных о производственно-коммерческой, финансовой и иной деятельности российских компаний, работающих в сфере нейротехнологий в 2025 году, позволил установить показатели общего объёма и ёмкости основных сегментов рынка «Нейронет», а также оценить положение и потенциал отечественной продукции.

В настоящем исследовании проанализированы показатели более 563 участников рынка (по которым доступны данные), в том числе:

- Компании, имеющие прямое отношение к рынку по договору/гранту;
- Компании, саморазметившие себя как относящиеся к рынку;
- Компании, относящиеся к рынку, но не участвующие в активностях Инфраструктурного центра и НТИ.

Важной составляющей рынка нейротехнологий являются организации, действующие в рамках Национальной технологической инициативы (НТИ) - государственной стратегии и программы, объединившей бизнес и экспертов для создания новых технологических рынков, и целых отраслей.

В общей сложности на рынке «Нейронет» насчитывается 680 компаний. В число исследованных компаний вошло более 230 компаний, поддержанных НТИ и имеющих хотя бы один из признаков:

- компаний, развивающих НТИ (юридические лица любой организационно-правовой формы и любой формы собственности, реализующее и активно участвующее в деятельности по направлениям НТИ)
- компаний, поддержанных НТИ (юридические лица любой организационно-правовой формы и любой формы собственности, реализующие или реализовавшие проекты по направлениям НТИ, получившие поддержку в рамках экосистемы НТИ).

1. Общая архитектура рынка «Нейронет» в 2025 году

Рынок «Нейронет» в настоящее время сформирован шестью рыночными сегментами:

- «НейроМедтехника» - развитие нейропротезирования органов чувств, разработка технических средств реабилитации для инвалидов с применением нейротехнологий, средств роботерапии с биологической обратной связью, мультимодальных, интерактивных, адаптивных нейроинтерфейсов для массового потребителя с увеличением объема передаваемой информации;
- «НейроФарма» - развитие генной и клеточной терапии и коррекции, ранняя диагностика, лечение и предотвращения нейродегенеративных заболеваний, усиление когнитивных способностей здоровых людей;
- «НейроОбразование» - развитие нейроинтерфейсов и технологий виртуальной и дополненной реальности в обучении, образовательные программы и устройства по нейротехнологиям, устройства для усиления памяти и анализа использования ресурсов мозга;
- «НейроРазвлечения и спорт» - развитие брейнфитнеса, игр с использованием нейрогаджетов, нейроразвивающих игр;
- «НейроКоммуникации и маркетинг» - развитие технологий нейромаркетинга, прогнозирование массовых и индивидуальных поведенческих эффектов на основе нейро- и биометрических данных, системы поддержки принятия решений, технологии выявления ближайших эмоционально окрашенных локаций для формирования ресурсных состояний, технологии оптимизации процессов организма во время коллективной деятельности;
- «НейроАссистенты» - развитие технологии понимания естественного языка, глубокого машинного обучения, персональных электронных ассистентов.

Схематичное представление принципиальной структуры рынка «Нейронет» с его сегментами отражено в Приложении 1 к настоящему исследованию.

Российский рынок «Нейронет» имеет признаки как централизованной, так и децентрализованной архитектуры.

Централизация рынка выражается в «мягком» регулировании, как инструменте реализации государственной политики стимулирования опережающего развития этого рынка, создании и развитии институтов, обеспечивающих снижение барьеров входа на рынок, а также инфраструктуры, сопровождающей деятельность компаний на рынке «Нейронет». По мере становления первичного рынка «Нейронет» ведется работа по формализации и стандартизации отдельных его компонентов, в том числе – в форме нормативно-правовых актов.

На децентрализованный характер рынка «Нейронет» указывают отсутствие признаков ценового и иного «жесткого» регулирования, низкий уровень монополизации большинства его сегментов, неограниченная конкуренция на рынке.

По совокупности этих признаков можно утверждать, что рынок «Нейронет» имеет характер гибридного, при этом в различных сегментах рынка картина неоднородна. Так, на сегмент «Нейрофарма» и «Нейромедтехника» распространяются нормативные требования, общие для всей фармацевтической отрасли и медицинским изделиям соответственно, тогда как многие другие сегменты на 2025 год находятся вне подобного регулирования.

По состоянию на октябрь 2025 года российский рынок «Нейронет» представлен 680 компаниями. Объем рынка в денежном выражении по итогу 2024 года составил 107,7 млрд рублей. Согласно обновленным прогнозам, рынок в 2025 году вырастет почти до 130 млрд руб.

На рисунке ниже представлено распределение сегментов «Нейронета» по действующим в них компаниям. Наибольшее число участников наблюдается в сегменте «НейроАссистенты», наименьшее – «НейроФарма».



Рисунок 1. Число компаний в сегментах «Нейронета»

Средний возраст компаний на рынке «Нейронет» (время, прошедшее с даты регистрации), составляет 13,5 лет. Самые молодые компании находятся в сегменте «НейроРазвлечения и спорт», самые зрелые – в сегменте «НейроОбразование».

Чаще всего на рынке «Нейронет» представлены компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения, научными исследованиями и разработками, а также образовательные учреждения.

На конец 2025 года компаниями реализуется не менее 40 проектов, из них:

- 5 – в сегменте «НейроМедтехника»;
- 1 – в сегменте «НейроФарма»;
- 5 – в сегменте «НейроОбразование»;
- 4 – в сегменте «НейроРазвлечения и спорт»;
- 10 – в сегменте «НейроКоммуникации и маркетинг»;
- 15 – в сегменте «НейроАссистенты».

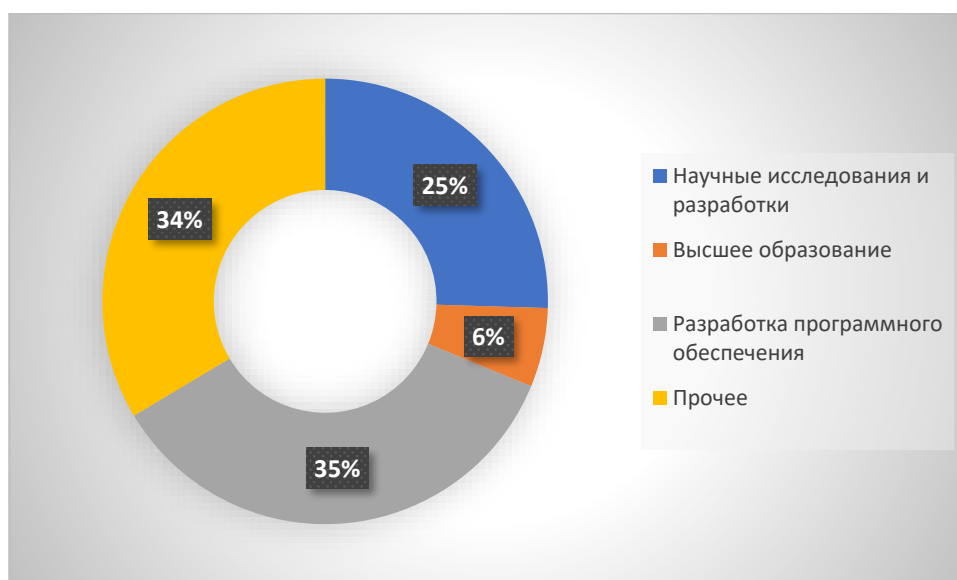


Рисунок 2. Распределение рынка по отраслям в соответствии с ОКВЭД

Большинство компаний не является непосредственными участниками экосистемы НТИ. Из тех, что аффилированы с НТИ, более 75% получали грант или заключили договор в рамках НТИ.

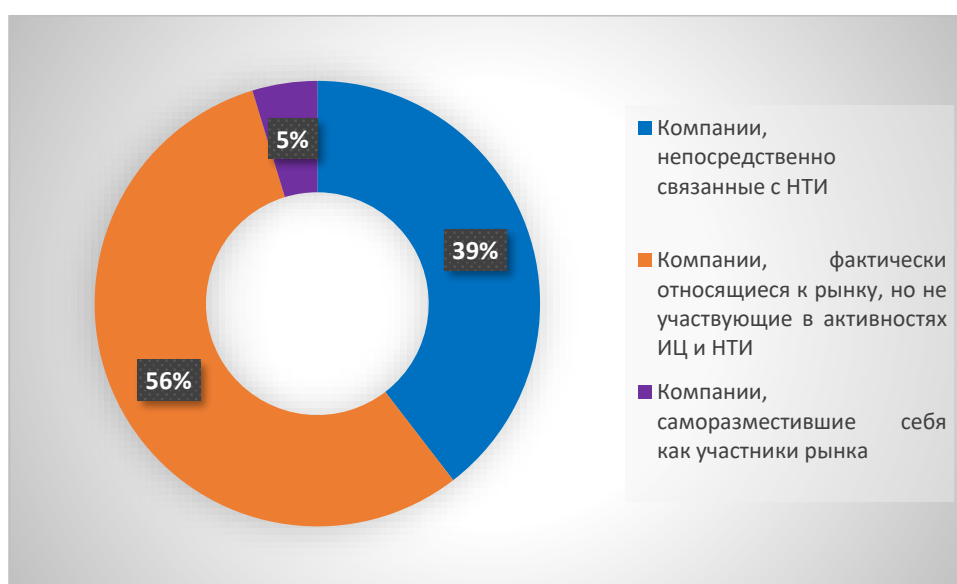


Рисунок 3. Распределение рынка по категориям компаний

Таблица 1. Объем рынка «Нейронет»

Сегмент	Объём сегмента, млрд. руб.				CAGR, % 2022-2025 гг.
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г. (п)	
НейроМедтехника	12,6	20,13	21,8	23,75	22,5
НейроФарма	10,94	12,03	14,7	15,8	13,0
НейроОбразование	5,14	5,86	8,8	12,6	34,0
НейроРазвлечения и спорт	13,12	14,7	15,71	18,4	11,8
НейроКоммуникации и маркетинг	6,58	7,14	10,4	12,2	22,5
НейроАссистенты	24,38	32,91	36,2	46,7	25,2
Всего:	78,89	92,76	107,79	129,75	18

Для более корректной оценки объема рынка, важно учитывать ту долю выручки компаний, которая приходится на деятельность, непосредственно связанную с созданием стоимости на рынке «Нейронет». Для этих целей, при анализе компаний и расчете объема рынка и рыночных сегментов к показателям выручки применялся поправочный коэффициент, отражающий отношение выручки, связанной с производством товаров и оказанием услуг на рынке «Нейронет» по отношению к совокупной выручке, полученной компанией в течение изучаемого периода.

Оценка доли основных игроков в соответствующих сегментах рынка «Нейронет» проведена по вкладу топ-7 компаний в совокупную выручку сегмента. Рыночные доли основных игроков внутри сегмента распределились следующим образом:

- в сегменте «НейроМедтехника» - 54%;
- в сегменте «НейроФарма» - 95%;
- «НейроОбразование» - 94%;
- «НейроРазвлечения и спорт» - 85%;
- «НейроКоммуникации и маркетинг» - 88%;
- «НейроАссистенты» - 48%.

В большинстве сегментов рынка «Нейронет» объем импорта превышает объем экспорта продукции. Самые большие объемы импорта приходятся на сегменты «НейроМедтехника» и «НейроФарма», требующие поставок дорогостоящего оборудования, материалов и комплектующих.

Таблица 2. Объем импорта, экспорта и инвестиций по сегментам рынка «Нейронет» в 2024 году

Сегмент	Объем сегмента, млрд. руб.	Объем импорта, млрд. руб.	Объем экспорта, млрд. руб.	Объем инвестиций
НейроМедтехника	21,8	14,2	0,6	НД
НейроФарма	14,7	5,2	0,5	НД
НейроОбразование	8,8	0,2	0,4	НД
НейроРазвлечения и спорт	15,71	5,4	0,9	НД
НейроКоммуникации и маркетинг	10,4	1,5	0,1	НД
НейроАссистенты	36,2	2,9	2,9	НД

За счет компаний НТИ в 2024 году сформировано около 73% совокупной выручки рынка «Нейронет» с суммарным значением 105,3 млрд руб.

Таблица 3. Объем импорта, экспорта и инвестиций по сегментам рынка «Нейронет» в 2024 году

Сегмент	Объем сегмента, млрд. руб.	Доля выручки компаний НТИ, %	Выручка компаний НТИ, млрд. руб.	Объем экспорта компаний НТИ, млрд. руб.
НейроМедтехника	21,8	71,6	20,4	НД
НейроФарма	14,7	78,6	13,7	НД
НейроОбразование	8,8	99,0	8,7	НД
НейроРазвлечения и спорт	15,71	76,7	16,6	НД
НейроКоммуникации и маркетинг	10,4	60,3	6,1	НД
НейроАссистенты	36,2	77,0	45,0	НД

1.1 Технологическая основа рынка «Нейронет»

Технологические кластеры «Нейронета»

В основе формирующего рынка «Нейронет» лежат современные технологии, связанные между собой созданием устройств и цифровых систем на базе нейотехнологий. Поскольку границы рынка пока еще размыты, он тесно связан со многими другими областями и технологическими направлениями. На схеме ниже представлены основные кластеры ключевых технологий, применяемых в «Нейронете».

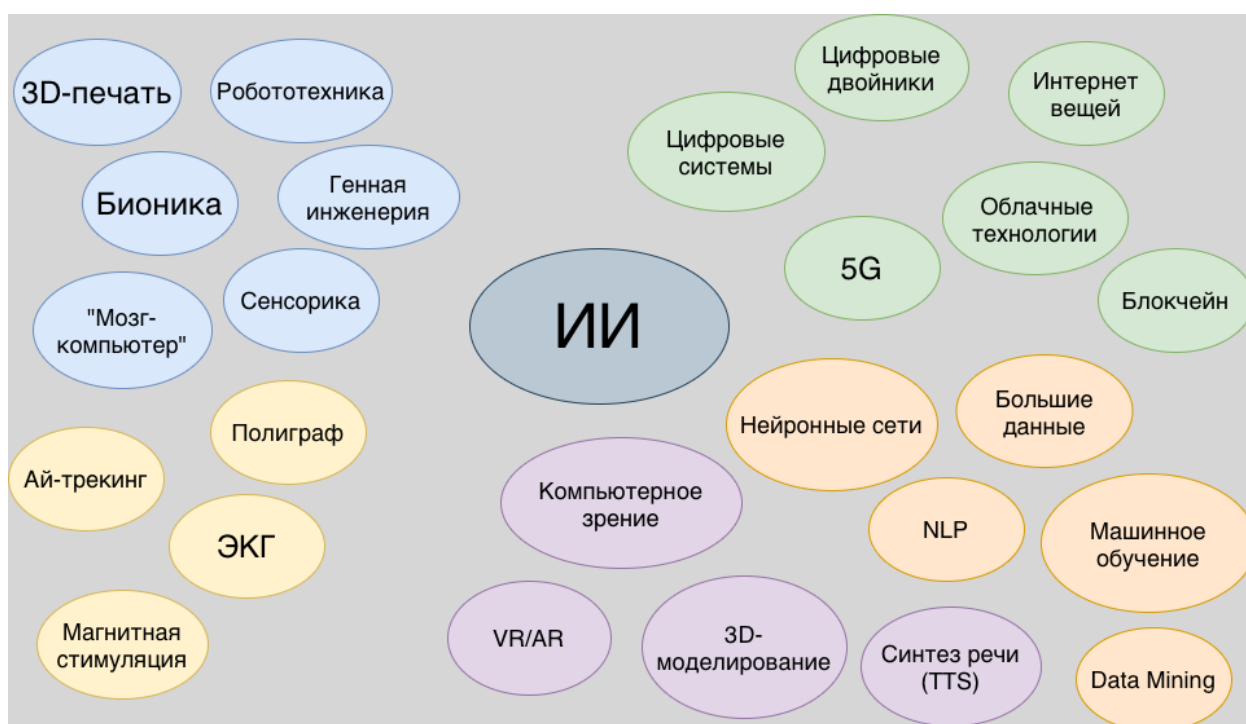


Рисунок 4. Основные кластеры ключевых технологий «Нейронета»

Цвет пунсонов отражает принадлежность технологий к тому или иному кластеру (направлению), отчасти соответствующему сегменту «Нейронета». Основное различие наблюдается между технологиями, применяемыми при производстве медицинских изделий и препаратов, реабилитации, анализе физического состояния человека (слева) и различных цифровых технологий (справа). Все технологии так или иначе связаны с ИИ: являются областью искусственного интеллекта или активно его задействуют. В связи с чем ИИ находится в центре технологической карты «Нейронета».

Технологии, непосредственно связанные с ИИ, являясь одной из его областей:

- машинное обучение (ML)
- обработка естественного языка (NLP)
- компьютерное зрение (CV)
- нейронные сети (NN).

Таким образом, ИИ является краеугольной технологией, определяющей развитие будущего «Нейронета». Эксперты признают центральную роль ИИ в достижении целей по формированию будущего «Нейронета» с его главной целью по созданию нейроинтерфейсов «мозг-компьютер», упрощающих повседневную жизнь и применяемых при реабилитации и лечении определенных недугов у людей. Желаемое будущее развития «Нейронета» включает симбиоз искусственного и естественного интеллекта, где ИИ станет полноценным цифровым помощником и агентом по созданию нейропрофиля и раскрытию потенциала человека. Предполагается, что к 2050 году ИИ будет управлять здоровьесберегающими системами, носимыми и интегрированными «умными» устройствами, позволяя лечить множество болезней без лекарственных препаратов и восстанавливать организм на 50% быстрее с помощью нейротехнологий и биотехнологий.

Тем не менее, сформированная кластеризация технологий условна, так как все технологии тесно связаны между собой и часто совместно применяются. Кроме того, одни и те же технологии отличаются в разных сферах применения (например, робототехника представляет собой само создание физических роботизированных машин и систем, их применение для создания продуктов и услуг, а также создание «мыслительных» и человекоподобных машин, обладающих искусственным интеллектом в

классическом его понимании). Кластеризация проведена на основе типа технологий и областей их применения.

Стоит отметить, что разделение «Неронета» на сегменты может быть осуществлена как на основе технологий, так и на основе отраслевых направлений. В разных сегментах преобладают те или иные технологии несмотря на то, что сами сегменты тесно связаны между собой. Более того, компании «Неронета» зачастую работают на нескольких сегментах и даже в других смежных отраслях, что делает оценку сегментов рынка высоко субъективной.

В связи с вышеуказанным и мнению отраслевых экспертов разделение рынка «Нейронет» на существующие сегменты весьма субъективно и неопределенно из-за размытых границ рынков между сегментами. «Нейронет» внутри представляет собой тесно связанный рынок, базирующийся на нейротехнологиях. Целесообразнее сегментировать рынок по наиболее используемым технологиям, то есть использовать технологично-ориентированный подход. Например, сегмент, где превалируют медицинские технологии, биоинженерия и сенсорика и сегмент, где преобладают блокчейн, большие данные, машинное обучение, нейронные сети и тд.

Первый сегмент можно обобщить как базирующийся на ассистивных технологиях, используемых главным образом при реабилитации и лечении заболеваний.

Ассистивные технологии – обобщенный стек сквозных технологий, используемый для восполнения утраченных функций для обеспечения жизнедеятельности и интеграции в общество



В целом сегменты рынка «Нейронет» развиваются не обособленно, а сам рынок подлежит пониманию как единой структуры. «Нейронет» способствует формированию взаимодействия участников (человек — человек, человек — машина) с помощью новых нейрокомпьютерных интерфейсов, в дополнение к традиционным методам, в котором сами компьютеры станут нейроморфными (похожими на мозг) на основе гибридных цифро-аналоговых архитектур. «Нейронет» направлен на создание социальных нейросетей и полноценного гибридного человеко-машинного интеллекта. Все существующие сегменты развиваются в рамках указанного направления для построения нового формата взаимодействия между людьми и компьютерами.

Потенциальные технологии и технологические тренды «Нейронета»:

К 2030 году:

- Развитие методов терапии нейродегенеративных заболеваний
- Развитие технологий XR (иммерсивная дополненная виртуальная реальность)
- Бурный рост носимых устройств со сложными ЭКГ / ЭЭГ и т.п. устройств
- Новые мобильные источники энергии

- Технологии оптимизации вычислений и экономии электроэнергии
- Расширение функциональности до комплексного мониторинга здоровья
- Создание квантовых компьютеров мощностью свыше 100 кубитов
- Развитие нанотерапевтических подходов
- Интеграции с ИИ для персонализированного лечения;

К 2040 году:

- Развитие персонифицированных индуктивных систем
- Создание материалов для стимуляции регенерации тканей
- «Взрыв» технологий электромагнитного и иных видов нейростимуляции (fDCS, FUS, CBI)
- Воплощение концепции Web 4.0 и замена интернета
- Полностью имплантируемые и биосовместимые нейроинтерфейсы
- Управление экзоскелетами и протезами на уровне естественных конечностей
- Восстановление утраченных функций зрения и слуха
- Биопроцессоры: создание гибридных квантово-нейроморфных процессоров
- «AGI»: конвергенция больших данных, нейронных сетей и квантовых вычислений
- Медицинские нанороботы в организме
- «Ремонт» поврежденных тканей и органов.

Технологические цепочки «Нейронета»

Отличительной особенностью рынка «Нейронет» является то, что многие его направления находятся на стадии фундаментальных исследований. Например, понимание и моделирование процессов в головном мозге человека.

Технологические цепочки рынка «Нейронет» определяются последовательностью технологических операций, необходимых для преобразования исходных материалов или ресурсов в конечный продукт или сервис. Она включает в себя все процессы, оборудование и технологии, используемые на каждом этапе производства. Технологические цепочки также формируют систему устойчивых производственных, организационно-экономических и управленческих отношений между субъектами хозяйствования.

В начале технологической цепочки стратегическую роль играют процессы R&D. Они отвечают за разработку новых технологий, продуктов и решений, которые затем будут внедрены в производственный процесс. На рынке «Нейронет» R&D затрагивает практически все виды деятельности, начиная от фундаментальных научных исследований и заканчивая прикладными разработками, инженерно-конструкторскими работами, тестированием прототипов.

По итогам 2024 года количество поданных зарубежных заявок РСТ достигло 85, к 2030 году ожидается рост до уровня 100 заявок.

Многие новые продукты или технологии еще находятся на стадии разработки концепции, проводится тестирование рынка и потребностей потенциальных покупателей. Одновременно проводятся эксперименты и теоретические изыскания для понимания принципов работы новой технологии или продукта, изготавливаются прототипы и первые образцы продукта для тестирования и оценки их функциональности и надежности.

Часть прототипов уже находятся на стадии испытаний, чтобы выявить возможные недостатки и внести необходимые улучшения.

Некоторые проекты достигли фазы зрелости и находятся в фазе производства.

Тем не менее, большого числа развитых технологических цепочек на российском рынке «Нейронет» не сформировалась. Это объясняется как незрелостью самих технологий, так и зависимостью от меняющихся внешних условий. Следствием этого является небольшое число технологических переделов (компании стремятся сконцентрировать у себя всю необходимую экспертизу и технологии).

Сильно выражена зависимость от поставок оборудования, материалов, комплектующих изделий и технологий, аналогов которым на российском рынке нет.

Среди проанализированных компаний можно выделить отрасли, наиболее часто применяющие технологии «Нейронет» и наиболее популярные методы их применения:

Таблица 4. Технологические цепочки рынка «Нейронет»

Технология	Отрасли	Наиболее популярный метод применения
Экзоскелеты	Медицина	Реабилитация, протезирование
Робототехника	Медицина, промышленные предприятия, образование	протезирование
3D-моделирование		Создание 3D-платформ, моделей и цифровых двойников
VR/AR		Создание VR-платформ, Использование в средах дополненной реальности
Беспроводная навигация	Медицина	Навигация внутри зданий, помощь людям с ОВЗ
Видеоаналитика, распознавание движения, motion capture	Безопасность, транспорт	Системы безопасности, безопасность на транспорте
Нейроинтерфейсы, нейросенсоры, ЭЭГ, обработка биологических сигналов	Реклама и маркетинг, медицина,	Проведение маркетинговых исследований, медицинские исследования

Технология	Отрасли	Наиболее популярный метод применения
Анализ речи	Реклама и маркетинг	Перевод аудиоматериалов в текст
Фотополимеры	Медицина	Зубное протезирование
Цифровая навигация	Управление недвижимостью, транспорт	Навигация внутри зданий, логистика
Телемедицина	Медицина	Дистанционное оказание медицинских услуг
Фотосканирование	Реклама и маркетинг	Создание цифрового двойника человека
3D печать	Медицина	Протезирование
Чат-бот	Реклама и маркетинг, здравоохранение	Клиентская поддержка 1 линии
ИИ	Все отрасли	
Ай-трекинг	Реклама и маркетинг	Анализ клиентского опыта
Робототехника	Промышленное производство, медицина	Производство препаратов, ассистирование при проведении операций и реабилитации
Машинное обучение	Медицина, образование	
Обработка естественного языка	Реклама и маркетинг	Анализ текстов и аудиовизуального контента, предиктивная аналитика
Цифровые платформы	Образование, медицина, маркетинг	Образовательные платформы, платформы для онлайн-ритейла

Продуктовая цепочка (цепочка поставок) определяется совокупность всех процессов и их участников, которые вовлечены в производство, обработку,

транспортировку и продажу продукта от его исходного сырья до конечного потребителя.

Традиционные этапы продуктовой цепочки включают в себя:

- Закупки – получение исходных материалов, технологий и оборудования для создания продукта;
- Производство – преобразование материалов в полуфабрикаты или конечные продукты;
- Транспортировку – перемещение продукции между различными этапами продуктовой цепочки;
- Хранение – временное размещение продуктов на складах перед их дальнейшей обработкой или продажей;
- Дистрибуцию – доставка готовой продукции к оптовым или розничным продавцам;
- Реализацию товара конечному потребителю.

Все элементы цепочки играют важную роль в обеспечении качества и доступности продукта для потребителей. Эффективное управление продуктовыми цепочками позволяет минимизировать затраты, повысить качество обслуживания клиентов и обеспечить конкурентоспособность компании.

В части закупок присутствует зависимость от поставок из-за рубежа, что является сдерживающим фактором развития отрасли. Из-за санкций и торговых ограничений, введенных некоторыми странами в отношении России, осложнены расчеты с поставщиками, возросли транзакционные издержки, осложнен доступ к наилучшим доступным технологиям.

Производство сталкивается с такими вызовами, как дефицит квалифицированного персонала как в силу демографических причин, так и в силу роста глобального спроса на высококвалифицированные кадры, стимулирующие перетоки человеческого капитала. Кроме того, высокая

стоимость привлечения капитала внутри страны и ограниченный доступ к внешним источникам финансирования оказывает сдерживающее влияние на инвестиции в развитие производства.

Транспортировка и хранение не оказывают существенного сдерживающего влияния на продуктовые цепочки в силу специфики отрасли. Значительная часть продуктов и сервисов рынка «Нейронет» поставляется в электронном виде посредством интернет, широкополосный доступ к которому обеспечен в большинстве регионов страны. Продукты, требующие физического перемещения, компактны, а доля транспортных расходов в их конечной стоимости невелика.

В большинстве сегментов на 2025 год еще не сформировалось стандартизованных продуктов, вокруг которых могли бы возникнуть развитые схемы дистрибуции и продажи конечному потребителю. Это объясняется тем, что многие компании предпочитают зарабатывать самостоятельно экспертизу, необходимую для создания конечного продукта, нежели вступать в отношения кооперации с другими игроками рынка.

Практика предложения продуктов и оказания услуг, основанная на уникальных компетенциях компаний, развита слабо. Это объясняется как стремлением сохранить уникальную рыночную нишу, так и недостаточной проработанностью технологий до стадии «коробочного» продукта. Дополнительным сдерживающим фактором выступает недостаточный объем самого рынка, чтобы сделать такое предложение привлекательным и экономически оправданным. Впрочем, в отдельных сегментах «Нейронет» такие продуктовые цепи начинают формироваться.

На макроуровне процесс развития продуктовых цепочек на основе цифровых технологий обеспечивается:

- формированием нормативно-правовой базы, исключающей неоднозначность правового положения;

- созданием условий инфраструктурного обеспечения и сопутствующей поддержки участников продуктовых цепочек;
- реализацией государственных программ поддержки цифровизации в контуре продуктовых цепочек и их развития за счет использования новых технологических решений.

Что касается ключевых технологий, то на рынке абсолютно сквозной технологией является ИИ, применяемый во всех сегментах и отраслях, но больше всего в сегментах «НейроАссистенты» и «НейроКоммуникации и спорт». Наименее сквозными являются технологии, связанные с производством и медициной: производство медицинских изделий (протезы, импланты, нейроинтерфейсы, нейростимуляторы) и фармацевтических препаратов. Таким образом, технологии, применяемые в сегментах «НейроМедтехника» и «НейроФарма» наиболее обособлены, в связи с чем компании этих сегментов, реже остальных имеют пересекающуюся с другими сегментами деятельность.

Большинство же компаний имеют пересечения в деятельности сразу с несколькими сегментами «Нейронета» или вовсе другими отраслями.

1.2 Основные игроки рынка «Нейронет»

Для оценки конкурентоспособности и определения перспективных направлений развития в рамках сравнительного анализа показателей рынка, сегментов и компаний сегментов, в каждом сегменте было отобрано по 7 компаний-лидеров сегмента по объему выручки.

Примечание к методике оценки: оценка текущего состояния и динамики рынка составлена по данным о выручке компаний. Соответственно, объективно оценены те компании, по которым имеется актуальная информация о выручке других финансовых результатах. Объемы сегментов рассчитаны по данным о выручке компаний с применением методики

относительной выручки, то есть объемы по сегментам рассчитаны по долям в выручке компаний, которая приходится на товары и услуги соответствующего рынка. Так как многие компании в «Нейронете» функционируют на нескольких сегментах или отраслях сразу, то, соответственно консолидированная выручка компании не отражает результаты компании в конкретном сегменте. При этом доля выручки компаний по конкретному сегменту отличается между сегментами, обладающих характерными особенностями. Так, например, в сегменте «НейроМедтехника» практически все компании полностью задействованы на соответствующем рынке, тогда как в сегменте «НейроФарма» лишь малая доля выручки фармацевтических компаний относится реализации товаров и услуг, относящихся к «НейроФарме», что согласуется с экспертными оценками, согласно которым доля сегмента препаратов для лечения заболеваний ЦНС по итогам 2024 года составил 8,75% в стоимостном выражении и 13,88% в натуральном выражении от всего фармацевтического рынка¹.

В связи с этим при оценке объемов сегментов применялся сегментнокорректирующий коэффициент, показывающий примерную долю выручки компаний, относящуюся к конкретному сегменту. Прогноз темпов роста рынка осуществлен не только по имеющимся историческим данным о выручке компаний, но и с применением отраслевых оценок по текущим трендам развития сегментов. Стоит отметить, что не по всем компаниям удалось достоверно определить сегмент, в связи с чем для расчета объемов сегментов применялась оценка на основе медианной выручки компаний в соответствующем сегменте, скорректированная на наблюдающуюся структуру рынка «Нейронет».

В 2024 году общий объем российского рынка «Нейронет» составит около 107,8 млрд рублей, из которых около 34% приходится на сегмент

¹ <https://dsm.ru/docs/analytics/Annual%20report%202024%20RUS.pdf>

«НейроАссистент», 20% на сегмент «НейроМедтехника», 14% на сегмент «НейроФарма», 14% на сегмент «НейроРазвлечения и спорт», 10% на сегмент «НейроКоммуникации и маркетинг» и 8% на сегмент «НейроОбразование».

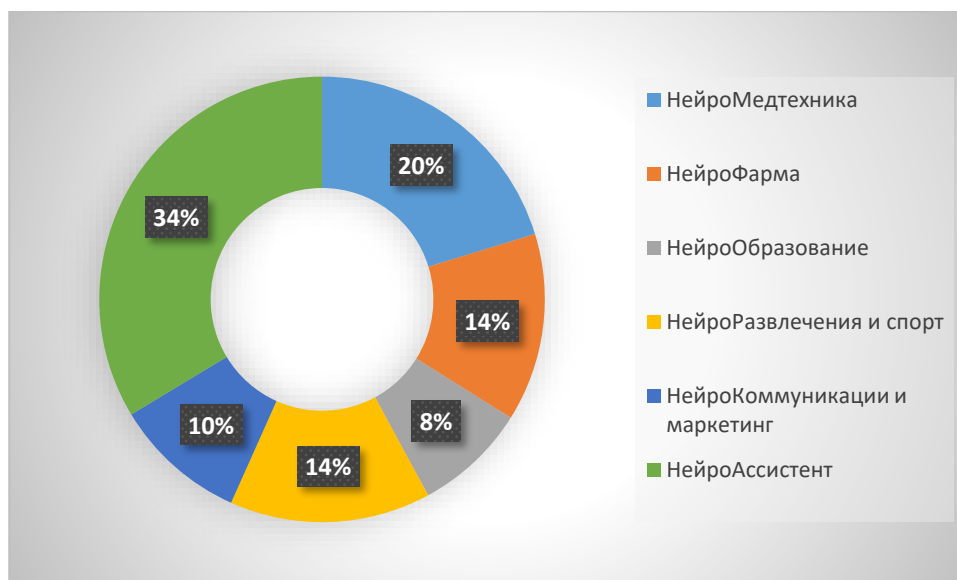


Рисунок 5. Доли сегментов рынка «Нейронет»

Объём российского сегмента «НейроМедтехника» в 2024 году по обновленным фактическим данным составил 21,8 млрд руб. Согласно прогнозам российских отраслевых экспертов, в 2025 году сегмент «НейроМедтехника» достигнет почти 24 млрд. руб. Ожидается, что среднегодовой темп роста отрасли сохранится на уровне 8,2%.

Объём российского сегмента «НейроФарма» в 2024 году составил около 14,7 млрд рублей. Согласно прогнозам российских отраслевых экспертов, к 2025 году сегмент «НейроФарма» достигнет 15,8 млрд. руб. Ожидается, что среднегодовой темп роста отрасли сохранится на уровне 9%.

Объём российского сегмента «НейроОбразование» в 2024 году составил около 8,8 млрд рублей. Согласно прогнозам российских отраслевых экспертов, к 2025 году сегмент «НейроОбразование» достигнет 12,6 млрд. руб. Ожидается, что среднегодовой темп роста отрасли сохранится на уровне 30%.

Объём российского сегмента «НейроРазвлечения и спорт» в 2024 году составил около 15,71 млрд рублей. Согласно прогнозам российских отраслевых экспертов, к 2025 году сегмент «НейроРазвлечения и спорт» достигнет 18,4 млрд. руб. Ожидается, что среднегодовой темп роста отрасли сохранится на уровне 12%.

Объём российского сегмента «НейроКоммуникации и маркетинг» в 2024 году составил около 10,4 млрд рублей. Согласно прогнозам российских отраслевых экспертов, к 2025 году сегмент «НейроКоммуникации и маркетинг» достигнет 12,2 млрд руб. Ожидается, что среднегодовой темп роста отрасли сохранится на уровне 14%.

Объём российского сегмента «НейроАссистенты» в 2024 году составил около 36,2 млрд рублей. Согласно прогнозам российских отраслевых экспертов, к 2025 году сегмент «НейроАссистент» достигнет 46,7 млрд. руб. Ожидается, что среднегодовой темп роста отрасли сохранится на уровне 24%.

Для всех сегментов рынка «Нейронет» в 2025 году прогнозируется рост, который будет достигнут как за счет роста выручки компаний сектора, так и за счет увеличения числа компаний, работающих на рынке.

В 2024 году средняя выручка на компании сегмента распределяется следующим образом:

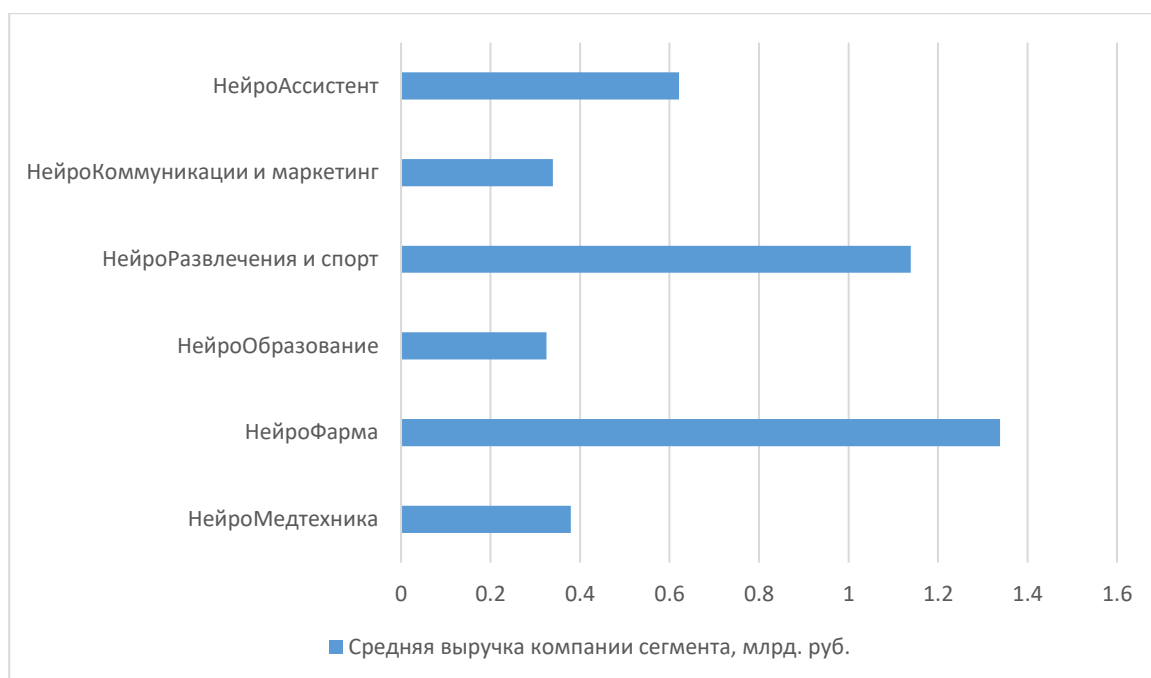


Рисунок 6. Средняя выручка компаний сегментов в млрд руб.

В сегменте «НейроМедтехника» лидирующие по объему выручки компании специализируются в производстве ортопедического нейрооборудования, внедряют решения в области протезирования, имплантации и реабилитации.

Таблица 5. ТОП-7 ключевых российских игроков сегмента «НейроФарма» (по объему выручки)

Название компании	Выручка 2024 г. (в руб.)	Описание деятельности по развитию рынка «Нейронет»
1. ООО «МОТОРИКА». 	3,95 млрд	Производство бионических протезов
1. ООО «Нейрософт» 	2,96 млрд	Производство медицинского оборудования для нейрофизиологии,

		функциональной диагностики, аудиологии и реабилитации
2. ООО «Метиз Производство» 	1,26 млрд	Разработка компонентов для протезов нижних конечностей с использованием новых технологий, внедрение технологии в области медицинских протезов
3. ООО «Сколиолоджик.ру» 	1,2 млрд	Лидер в области ортопедического нейрооборудования. Активно развивает рынок с инновационными решениями для восстановления и реабилитации
4. ООО «Эйдос-Медицина» 	867,5 млн	Производство нейросимуляторов, направленных на улучшение методов реабилитации и исследований мозговой активности
5. ООО «РНД МГТУ» 	734,4 млн	Производство экзоскелетов для людей, работающих в сложных производственных

		условиях
6. ООО «ХАРЦ ЛАБС» 	394,6 млн	Производство компонентов для сурдологии и имплантации

В сегменте «НейроФарма» лидирующие по объему выручки компании специализируются в разработке технологий анализа геномных, транскриптомных и метиломных данных, проведении лабораторных и клинических исследований, создании специализированных программно-аппаратных комплексов.

Таблица 6. ТОП-7 ключевых российских игроков сегмента «НейроФарма» (по объему выручки)

Название компании	Выручка 2024 г. (в руб.)	Описание деятельности по развитию рынка «Нейронет»
1. . ООО «Генотек» 	841 млн	Полный спектр современных технологий анализа геномных, транскриптомных и метиломных данных для решения любой исследовательской задачи.
2. ООО "НИИ ХИМРАР" 	549,6 млн	«ХимРар» — один из лидеров в контрактной разработке инновационных химических и биотехнологических лекарственных препаратов в России. НИИ «ХимРар» предлагает широкие возможности

		по изучению эффективности и безопасности инновационных лекарственных препаратов – in vitro и in vivo.
3. ООО «иФарма» 	500 млн	ИФАРМА – контрактно-исследовательская организация, специализирующаяся на проведении клинических исследований и регистрации лекарственных препаратов и медицинских изделий на территории России и ЕАЭС.
4. ООО «Биомаркер»; 	40,6 млн	Биомаркер - клиническая лаборатория, которая выполняет высококачественные лабораторные исследования гормонального, иммунологического, биохимического и общеклинического профиля
5. ООО «МедНано Тех» 	22,6 млн	Разработка аппаратно-программного комплекса для быстрого количественного скрининга новых лекарственных препаратов, действующих на ЦНС, направленных на улучшение эффективности, безопасности и удобства существующих методов лечения,

		на единичных клетках.
6. ООО «ДИАНАРК» 	2,5 млн	Метод «Дианарк»: диагностика скрытой наркомании, основанный на твердофазном иммуноферментном анализе сыворотки крови
7. ООО «БиоИнтегратор» 		ООО «БиоИнтегратор» – российская фармацевтическая компания на базе лаборатории терапевтических белков в составе Исследовательского Института Химического Разнообразия. Основным направлением деятельности ООО «Биоинтегратор» является разработка и производство лекарственных препаратов на основе рекомбинантных белков и малых молекул. Собственная интеллектуальная и технологическая база компании позволяет осуществлять полный цикл разработки и производства препаратов от идеи до регистрации и выпуска готовых лекарственных форм.

В сегменте «НейроОбразование» лидирующие по объему выручки компании специализируются в оказании образовательных услуг, в том числе

– дополнительного и кружкового образования, а также создании платформ и сервисов, развивающих направление Edtech и повышающих эффективность учебного процесса.

Таблица 7. ТОП-7 ключевых российских игроков сегмента «НейроОбразование» (по объему выручки)

Название компании	Выручка 2024 г. (в руб.)	Описание деятельности по развитию рынка «Нейронет»
1. ООО «Препреп.ру» 	1,69 млрд	Компания ООО "ПРЕПРЕП.РУ" занимается дополнительным школьным образованием. Для онлайн-занятий компания разработала собственную платформу (LMS) с использованием технологий WebRTC, websocket для достижения высокой интерактивности занятий.
2. АО «Роббо» 	727,4 млн	Компания "РОББО" решает проблему низкого уровня технологического образования в России и мире путем разработки собственных учебно-методических комплексов и учебного робототехнического

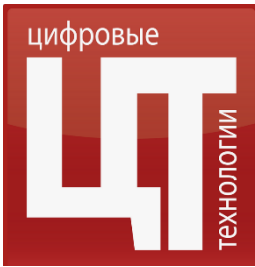
		оборудования.
3. ООО «СтендАп Инновации» 	365,4 млн	Разработка программного обеспечения и интерактивного оборудования для образовательных учреждений и детских садов
4. ООО «ВОЛТЕП» 	157,1 млн	ООО «ВОЛТЕП» (VOLTeP LLC) решает проблемы в области визуализации пространственных данных, профессиональной подготовки специалистов, градостроения, картографии, виртуальных интерактивных выставок и в сфере онлайн-образования. Созданные компанией ифровые решения можно применять на рынке информационных технологий, выставок, онлайн-образования, профессиональной подготовки и обучения, VR/AR, а также как развлекательный контент для решения широкого

		спектра задач и проблем.
5. ФР ФИЗТЕХ-ШКОЛ 	152,4 млн	Проект «EduНейро». Проект был создан инфраструктурным центром «Нейронет» на базе ФРФШ при поддержке НТИ. Цель «EduНейро» - развитие перспективных направлений, основанных на нейротехнологиях: «Нейрообразование», «Технологическое образование» и «Нейроразвлечения и спорт».
6. ООО «Линукс формат» 	146,5 млн	Разработка открытой платформы для разработки нейротренажеров и нейроинтерфейсов для управления мобильной робототехникой на базе свободного программного и аппаратного обеспечения
7. ООО «НЦ Полюс» 	132,4 млн	Компания ТК Полюс предлагает образовательным учреждениям комплексные качественные решения в

		области информационных технологий для повышения качества образования.
--	--	---

В сегменте «НейроРазвлечения и спорт» лидирующие по объему выручки компании специализируются в создании продуктов и сервисов на основе технологии VR, а также в разработке игровых и веб-приложений.

Таблица 8. ТОП-7 ключевых российских игроков сегмента «НейроРазвлечения и спорт» (по объему выручки)

Название компании	Выручка 2024 г. (в руб.)	Описание деятельности по развитию рынка «Нейронет»
1. ООО «Айвисистемз» 	161,4 млн	Интегратор и разработчик технологий виртуальной и дополненной реальности
2. ООО «Цифровые системы» 	80,3 млн	Разработка Платформы интеллектуального сегментирования пользователей и ретаргетинга цифровой рекламы на базе обработки и анализа больших данных (Big Data) WiFi-сенсоров с применением глубоких нейросетей
3. ООО «ВИАРТИ»	59,3 млн	Российский разработчик программного обеспечения и массогабаритного

		оборудования, предоставляющий максимально полное погружение в виртуальную реальность. VRT - компания-разработчик и интегратор XR-решений с многолетним опытом реализации уникальных проектов в AR / VR / MR / 3D.
4. ООО «ИММЕРСИЯ СК» ИММЕРСИЯ СК ИММЕРСИЯ СК ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИММЕРСИЯ СК"	56,8 млн	VIM — это онлайн-платформа для создания виртуальных шоурумов и 3D туров с алгоритмами генерации персонализированного дизайна интерьера жилых и офисных пространств. Благодаря VIM становится возможен просмотр будущей квартиры с реальным видом из окна еще на этапе стройки, а также расстановка мебели и дизайн интерьера квартиры за несколько кликов с возможностью получения сметы.

5. ООО «МедВИАР» 	41,2 млн	Высокореалистичные симуляторы для обучения профессиональным навыкам медицинского персонала
6. ООО «Иволга Текнолоджи» 	27,2 млн	Разработка веб-сервисов, мобильных приложений, игр
7. ООО «ТЕКСЕЛ» 	24,8 млн	Решения для 3D-сканирования человека, определения размерных признаков и рекомендации одежды, а также виртуальной примерки по фото.

В сегменте «НейроКоммуникации и маркетинг» лидирующие по объему выручки компании специализируются в создании решений на основе нано- и нейротехнологий, интерфейсов «мозг-компьютер», нацеленных на решение маркетинговых задач и задач в сфере управления человеческим капиталом.

Таблица 9. ТОП-7 ключевых российских игроков сегмента «НейроКоммуникации и маркетинг» (по объему выручки)

Название компании	Выручка 2024 г. (в руб.)	Описание деятельности по развитию рынка «Нейронет»
1. ООО «НЕКС-Т»	3 млрд	Производитель

 NexTouch INNOVATION LAB		интерактивного оборудования в России. Все ее разработки уникальны и касаются сферы инновационных образовательных технологий, IT-мультисенсорных проектов, интерактивных комплексов, инновационной рекламы, программно-аппаратных комплексов. Работа в сфере нанотехнологий.
2. ООО «ТАРГЕТ» 	1,4 млрд	Компания оказывает услуги по размещению рекламно-информационных материалов посредством разработанной интеллектуальной мультимедийной RTB-платформы «mediatoday» для демонстрации рекламы в сети интернет с использованием динамических креативов, адаптированных под профиль пользователя

3. ООО «Пирал Технолоджиз» 	605,2 млн	Разработка и внедрение программного обеспечения для повышения эффективности бизнеса
4. ООО «Системы машинного зрения»	428 млн	Компания занимается исследованиями и технологиями в области нейросетей и машинного зрения для эффективного решения нишевых задач. Имеем большие практические наработки по спортивной тематике, но не ограничиваемся ими. Активно создает коммерческие продукты на базе собственных технологий, оказывает консультации по технологическим проблемам.
5. ООО «Лаборатория знаний»  Лаборатория знаний	187,4 млн	«Лаборатория знаний» — это команда экспертов в сфере ИТ и управления проектами. Мы создаем информационные решения для сферы образования и науки:

		экспертно-аналитические системы, электронные протоколы, системы управления знаниями, нейронет.
6. АО «Нейротренд» 	161 млн	Нейротренд – крупнейшая российская нейромаркетинговая компания с широкой линейкой решений и исследовательских инструментов для различных отраслей экономики. Нейротренд – научно обоснованный бизнес, открывающий для своих клиентов новые возможности применения нейротехнологий в маркетинге.
7. ООО «Нейри» 	154,5 млн	Компания «Импульс Нейри» занимается разработкой продуктов на базе технологий интерфейсов «мозг-компьютер», применимых в сфере развлечений, образовании,

		промышленности и медицине. Основная идея проекта заключается в создании международной сети игровых нейроаттракционов и базы компьютерных игр с нейроуправлением.
--	--	--

В сегменте «НейроАссистенты» лидирующие по объему выручки компании специализируются в создании решений на основе нейросетей, которые предназначены для применения в телекоммуникационной отрасли, на промышленных предприятиях, в сфере клиентского обслуживания.

Таблица 10. ТОП-7 ключевых российских игроков сегмента «НейроАссистент» (по объему выручки)

Название компании	Выручка 2024 г. (в руб.)	Описание деятельности по развитию рынка «Нейронет»
1. ООО «БСС» 	3,1 млрд	Речевая аналитика от компании BSS. Унифицированное решение, доступное для банков любого масштаба. Уникальное коробочное решение не требует интеграции и обучения.
2. ООО «Наумен консалтинг»	2 млрд	Разработка разговорного ИИ.

		
3. Сколковский институт науки и технологий  Сколковский институт науки и технологий	1,8 млрд	Сколковский институт науки и технологий ("Сколтех") запустил функциональный опытный образец отечественной базовой станции LTE, поддерживающей сразу два протокола связи: 5G и LTE (4G). «Сколковский институт науки и технологий» разработал нейросеть для регулирования транспортных потоков и составления рекомендаций по режиму работы светофоров.
4. ООО «ДМС» 	1,3 млрд	ИТ-интегратор, предоставляющий полный цикл услуг в области цифровой трансформации корпораций и государственных компаний.
5. АО «АСТ»  Advanced System Technologies	1,17 млрд	Компания ориентирована на реальные потребности клиентов и предоставляет

		экспертизу, основанную на мировых тенденциях развития бизнеса, общества, науки и информационных технологий.
6. ООО «Амбrella Альянс» <u>Umbrella IT</u>	955 млн	«RomDo» – это маркетплейс программистов с уникальным трекером для оценки способностей и контроля производительности работы удаленных сотрудников от компании Umbrella IT. RomDo за счет использования ИИ (искусственного интеллекта) позволяет: – быстро подбирать программистов с нужными навыками (искусственный интеллект по результатам тестирования и по принципу «look a like» делит их на когорты); – отслеживать и точно оценивать качество и

		производительность их работы.
7. ООО «1Т» 	861 млн	Компания занимается обучением ИТ-специалистов, разработкой программ повышения квалификации для ИТ-кадров, созданием инновационных ИТ-решений и цифровых продуктов, направленных на автоматизацию процессов и трансформацию бизнеса

Проведенный анализ компаний, занимавшихся различными направлениями рынка «Нейронет» и нейротехнологий в целом, прекратившим свою деятельность в 2024 году и исключенных из ЕГРЮЛ (Единого государственного реестра юридических лиц), позволяет сделать следующие выводы:

- 21 компания была ликвидирована в течение 2025 года, что относительно много по сравнению с предыдущими наблюдениями;
- Нет выраженной принадлежности ликвидированных компаний к отдельному сегменту рынка «Нейронет»: «НейроАссистенты» в целом занимают большую долю рынка;
- Нет выраженной динамики в датах ликвидации компаний, что косвенно указывает на случайный характер события.

Таблица 11. Компании рынка «Нейронет», прекратившие деятельность в 2025 году

ИНН	Название компании	Сегмент «Нейронет»
2543150130	ООО «ТК ПРОЕКТ-А»	Не определен
3100008440	ООО «СКАНИРУЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	НейроАссистенты
5262120329	ООО НПФ «ММЦ «МАДИН»	НейроМедтехника
5404317813	ООО «МКС ИННОВАЦИИ»	НейроАссистенты
5473014680	ООО «Фреймгвард»	Не определен
5904377994	ООО «НВ-ПРОФАЙЛ»	НейроКоммуникации и маркетинг
6315007138	ООО «НПК «АЭРОПАТРУЛЬ»	НейроАссистенты
7017433414	ООО «НЕЙРОМЕХ»	НейроРазвлечения и спорт
7453337252	ООО «ТРАНСЦЕНДЕНС»	НейроАссистенты
7453344066	ООО «МЕТАПЕРСОНА»	НейроАссистенты
7713641306	ООО «ИзоМед»	НейроМедтехника
7814494802	ООО «Инновационная Фармацевтическая Компания «СильверФарм»	НейроФарма
7725839413	ООО «ОПЕРАТОР ИННОВАЦИЙ»	НейроКоммуникации и маркетинг
7728199465	ООО «ЕЮС»	НейроАссистенты
7731381971	ООО «МЕРКУРИЙ»	НейроКоммуникации и маркетинг
7731466840	ООО «МИШКА»	НейроОбразование
7733189649	ООО «МАРКА ЭНД 26ДОТСС»	НейроРазвлечения и спорт
7733773646	ООО «ЕКЮ»	НейроАссистенты
7804704320	ООО «НЕЙРУМ»	НейроАссистенты
9705090592	ООО КБ «ГЭОТАР»	НейроФарма
9731029756	ООО «ПРОТОКОЛЕР»	НейроАссистенты

1.3 Основные тренды рынка «Нейронет»

Глобальный рынок «Нейронет» растет темпами и имеет структуру, сопоставимые с российским рынком.

Таблица 12. Объем глобального рынка «Нейронет»

Сегмент	Объем сегмента, млрд.. долл.				CAGR, % 2023-2030 гг.
	2023 г.	2024 г.	2025П.	2030П	
НейроМедтехника	22,17	23,84	25,72	37,31	7,2
НейроФарма	3,32	3,57	3,84	5,54	7,6
НейроОбразование	2,2	2,27	2,35	3,0	3,4
НейроРазвлечения и спорт	0,012	0,013	0,014	0,017	5,3
НейроКоммуникации и маркетинг	1,45	1,55	1,68	3,01	8,7
НейроАссистенты	143	184	234	826	28,5
Всего:					

2. Характеристика рынка «НейроМедтехника»

Объем мирового рынка «НейроМедтехника» в 2024 году по разным данным оценивался от 23,4² до 31,34³ млрд долларов США, к 2031 году рост рынка оценивается до 43,03 млрд долларов США (темп прироста в 7,72%), тогда как к 2033 году, по прогнозам, объем рынка достигнет около 44,43 млрд долларов США (среднегодовой темп роста составит 7,2%)⁴. Таким образом, темпы роста рынка находятся в пределах 7,2-7,6% в год. При этом, по некоторым источникам, рынок будет расти гораздо более быстрыми темпами и к 2033 году достигнет 235,55 млрд долларов США (темп роста 22,3%)⁵.

² <https://www.researchandmarkets.com/reports/5700943/bioelectric-medicine-market-report-by-type>

³ <https://www.datamintelligence.com/research-report/bioelectric-medicine-market>

⁴ <https://www.insightaceanalytic.com/report/global-bioelectric-medicine-market/1379>

⁵ <https://www.datamintelligence.com/research-report/bioelectric-medicine-market>

Рынок «Нейромедтехника» представлен имплантируемыми и неимплантируемыми устройствами.

Крупные игроки:

- Abbott Laboratories,
- Boston Scientific Corporation,
- BIOTRONIK SE & Co. KG,
- Cochlear Limited,
- electroCore, Inc.,
- Inspire Medical Systems, Inc.,
- LivaNova Plc,
- Medtronic Plc,
- MED-EL,
- Nevro Corp.,
- Nuvectra Corporation,
- NeuroMetrix, Inc,
- Omron Corporation,
- Pixium Vision,
- Second Sight Medical Products, Inc.,
- SetPoint Medical,
- Stimwave LLC.

В России объем сегмента «НейроМедтехника» в 2024 году составил 21,8 млрд рублей со среднегодовым темпом роста в период 2022-2025 гг. на уровне 7,5%, что соотносится с общемировыми тенденциями.

По состоянию на декабрь 2024 года российский сегмент «Нейромедтехника» представлен 126 компаниями. Средний возраст компаний в сегменте «Нейромедтехника» (время, прошедшее с даты регистрации), составляет 15 лет.

Основными подсегментами рынка Нейромедтехника по типу производимой продукции и применяемым технологиям являются:

1) НейроИнтерфейсы (или интерфейсы «мозг-компьютер»), как устройства/изделия и технологии для обмена информацией между мозгом (или нервной системой) и компьютером, в части их медицинского применения – помогают восстанавливать утраченные функции мозга, диагностировать неврологические заболевания;

2) НейроПротезирование, как устройства/изделия и технологии для обмена информацией между мозгом (или нервной системой) и имплантированным искусственным устройством для восстановления нарушенных функций нервной системы (искусственные мышцы) или сенсорных органов (зрение, слух, и др.) и рецепторов;

3) НейроРеабилитация, как устройства/изделия/аппараты с биологической обратной связью, помогающие восстановить утраченные функций вследствие неврологического заболевания или травмы. Сюда же можно отнести два поднаправления:

3.1) НейроМодуляция, как устройства/изделия/ аппараты, воздействующие импульсным током на различные структуры нервной системы (головного мозга, на различные уровни спинного мозга или его корешки, а также рядом с периферическими нервами);

3.2) Устройства нейрокоммуникаторы – умная трость, устройства распознавания речи, нейроимпланты ELVIS.

Среди продуктовых цепочек выделяются несколько наиболее популярных методов применения:

- Оборудование и услуги по улучшению качества жизни инвалидов (тифлосредства, информирование и ориентирование для инвалидов по зрению, слуху, с ампутированными конечностями);

- Оборудование и услуги по физиотерапии и реабилитации людей, перенесших травму или поражение ЦНС (нейрореабилитация после инсультов, экзоскелеты, роботизированные системы);
- Оборудование для лабораторной диагностики (ЭЭГ, тест-системы);
- Системы нейроассистирования и мониторинга состояния (водителей, людей, следящих за здоровьем);
- Роботизированные системы телемедицины;
- Прочие виды деятельности (разработка программного обеспечения, дистрибуция, образовательные и консультационные услуги).

В 2025 году завершена разработка мобильной терапевтической установки для HIFU-абляции новообразований «Медуза-008». «Медуза-008» — это мобильная медицинская установка, разработанная Федеральным центром мозга и нейротехнологий ФМБА России и ГК «Ростех». Установка предназначена для диагностики и неинвазивного лечения новообразований с помощью высокоинтенсивного сфокусированного ультразвука (HIFU). Этот метод позволяет лечить онкозаболевания, не повреждая окружающие ткани, и обеспечивает полный контроль процедуры в режиме реального времени. В первом квартале 2025 года проведены первые клинические испытания с аппаратом. Проведение клинической апробации запланировано на второе полугодие 2025 года⁶.

⁶ <https://www.msch41.ru/news/apparat-dlya-operatsij-bez-skalpelya-razrabotannyj-rostekh-i-fmba-rossii-otpravitsya-na-klinicheskuyu-aprobatsiyu-v-2025-godu.html>



Одним из крупнейших технологичных проектов на рынке НероМедтехника в настоящее время является нейроимплант для зрения ELVIS V, разработанный компанией «Сенсор Тех». Проект входит в топ-100 лидеров развития социальной сферы Агентства стратегических инициатив и является резидентом Фонда «Сколково». Партнерами проекта выступают Сколтех, Фонд «Сколково», АСИ, Научный центр неврологии, Московский инновационный кластер, МИРЭА, Сеченовский университет, НИИМЭ, ДВФУ, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, НИИ медицинской приматологии, компания «Микрон». ELVIS V станет первым в России массовым продуктом с применением имплантируемых в мозг на длительный срок электродов. В период 2025-2026 гг. планируется изготовление первых образцов ELVIS V для испытания на людях. Проведение таких испытаний будет осуществляться в рамках регистрации нового вида медицинского изделия в РФ. В 2027 г. планируется массовое производство ELVIS V и внедрение его в медицинскую практику по всей стране⁷.

⁷ <https://elvis-tech.ru/elvisV>

Специалисты Центра языка и мозга НИУ ВШЭ разработали приложение для диагностики нарушений речи (афазии). Эти нарушения возникают в результате травм головы, инсультов или других неврологических заболеваний. «АвтоРАТ» станет полезным инструментом для логопедов, нейропсихологов, исследователей и клинических специалистов. Кроме того, он будет полезен медицинским учреждениям, студентам и преподавателям медицинских и лингвистических направлений, разработчикам реабилитационных программ, научным центрам, занимающимся исследованиями когнитивных и лингвистических процессов. «АвтоРАТ» — это первый стандартизированный цифровой инструмент в России, позволяющий оценить наличие и степень выраженности речевых патологий⁸.

Специалисты РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава создали новый экзоскелетный комплекс «Экзокисть-М». Он предназначен для реабилитации постинсультных и посттравматических больных, а также детей с церебральным параличом. Комплекс объединяет интерфейс «мозг — компьютер», который регистрирует сигналы электроэнцефалографии, и экзоскелеты кистей, управляемые с помощью этого интерфейса. Его принцип работы основан на подкреплении мысленного представления или попытки раскрыть или сжать кисть за счет работы экзоскелета и зрительной обратной связи. В отличие от аналогов это устройство — мобильное. За счет чего его можно устанавливать на подкатной стойке, краю стола или кровати и использовать для работы с лежащими больными, у которых есть шанс на восстановление двигательной функции конечностей⁹.

Нейрохирурги из Центра им. Н.Н. Бурденко разработали и запатентовали инновационное устройство — «нейрохирургический визир», представляющее собой прозрачную пластину из оргстекла с ручками и квадратным полем. Это простое и доступное оптическое устройство

⁸ <https://neuronovosti.ru/sledovye-aminy-vliyayut-na-rabotu-kishechnika/>

⁹ <https://iz.ru/1844273/denis-gritcenko/v-ruchnom-nazhime-anatomichnaia-ekzokist-vosstanovit-dvizheniia-posle-insulta>

позволяет точно определять расположение опухолей и других внутричерепных патологий, выступая альтернативой дорогостоящим технологиям безрамной нейронавигации и VR-очкам. Методика сокращает время подготовки к операции с 30 до 5 минут и не требует сложного оборудования, что особенно важно для клиник с ограниченными ресурсами. Принцип работы «визира» заключается в совмещении уменьшенной копии томограммы пациента, обведенной маркером на экране, с реальными контурами головы пациента. Это позволяет визуально «прицелиться» и перенести проекцию опухоли на кожу, обеспечивая высокую точность доступа к патологическому очагу и снижая риски осложнений. Исследование эффективности устройства опубликовано в журнале *Neurosurgical Review*¹⁰.

В сегменте «НейроМедтехника» существует сильная зависимость от иностранных поставщиков и комплектующих, вызванная недоступностью и отсутствием аналогов ряда устройств и комплектующих, прежде всего электроники.

К 2025 году устойчивые цепочки кооперации сформировались вокруг создания конечных продуктов, в том числе — с использованием импортного оборудования и материалов. Сегмент НейроМедтехника является преимущественно производственным с ведущей ролью по производству медицинского оборудования и его комплектующих.

Таблица 13. Цепочки кооперации

Сегмент	Входящая цепочка поставок	Исходящая цепочка поставок	Наиболее популярный метод применения
«НейроМедтехника»	Поставщики комплектующих и материалов, информации, технологий,	Физические лица, коммерческие предприятия, НКО, государственные органы	Изготовление МИ

¹⁰ <https://neuronovosti.ru/rossijskie-nejrohirurgi-nahodyat-opuhol-v-mozge-s-pomoshhyu-stekla-i-markera//>

Сегмент	Входящая цепочка поставок	Исходящая цепочка поставок	Наиболее популярный метод применения
	оборудования для 3D-печати		

Основные технологии, применяемые на рынке

- Управление протезами с помощью ИИ
- AR/VR
- облачные технологии
- машинное обучение
- умные интерфейсы («мозг-компьютер»)
- роботизация
- цифровые системы
- большие данные
- 3D-печать.

3. Характеристика рынка «НейроФарма»

Мировой рынок производства фармацевтических препаратов для лечения заболеваний центральной нервной системы в 2024 году составил 91,25 млрд долл. США. По оценкам экспертов, рынок к 2033 году вырастет до 143,12 млрд долл. США. Темп роста данного сегмента в 2026-2033 гг. оценивается в 5,4%¹¹. Ожидается, что рост точной медицины и целевой лекарственной терапии увеличит рост рынка. Одним из основных факторов является растущая распространенность неврологических расстройств во всем мире. Наибольшую долю глобального рынка препаратов для лечения ЦНС занимает сегмент препаратов для лечения инсульта, который будет расти примерно на 7% в год. Наиболее быстрыми темпами будет расти сегмент препаратов для лечения болезни Альцгеймера.

¹¹ <https://www.verifiedmarketreports.com/ru/product/central-nervous-system-therapy-market/>

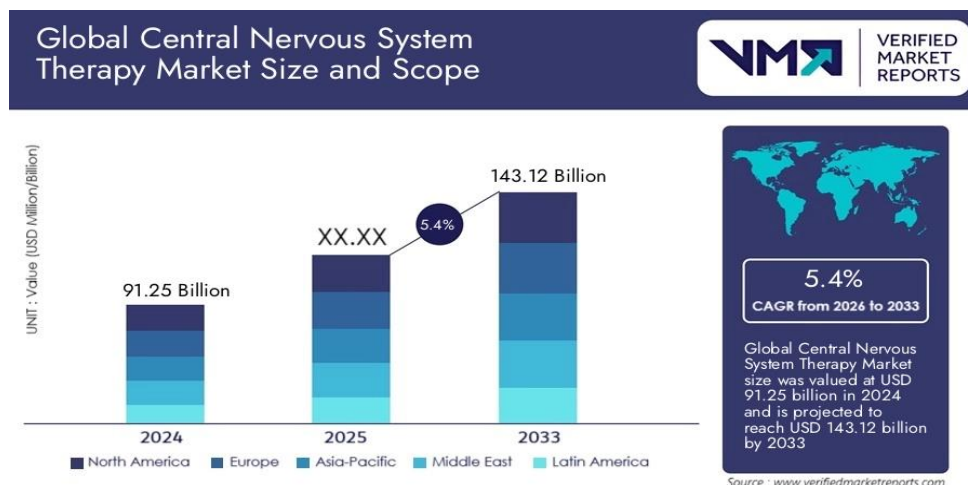


Рисунок 7. Объем глобального рынка НейроФарма

Рынок «Нейрофарма» подразделяется по типу заболеваний: нейродегенеративные, нейроваскулярные, нейроинфекционные и т.п.

Ключевыми игроками на мировом рынке лекарств для заболеваний ЦНС являются:

- Abbott
- Abbvie
- Alkerm
- Allergan
- Astrazeneca
- Bial
- Bristol-Myers Squibb
- Eisai
- Endo Pharmaceuticals
- Eli Lilly and company
- Hoffmann-la Roch.

Доля сегмента препаратов для лечения заболеваний нервной системы по итогам 2024 года составил 8,75% в стоимостном выражении и 13,88% в натуральном выражении от всего фармацевтического рынка¹². В 2024 году объём российского сегмента «НейроФарма» составил около 14,7 млрд рублей.

¹² <https://dsm.ru/docs/analytics/Annual%20report%202024%20RUS.pdf>

На конец 2025 года в российском сегменте «НейроФарма» работают 26 компаний, 4 из которых - НП ЦВТ «ХимРар» и ее дочерние структуры. Средний возраст компаний в сегменте «НейроФарма» (время, прошедшее с даты регистрации), составляет 14,5 лет.

Среди продуктовых цепочек выделяются несколько наиболее популярных методов применения:

- Производство лекарственных препаратов, диагностических и тест-систем;
- Проведение клинических и лабораторных исследований.

Кроме того, в сегменте широко представлены отдельные компании - — системные интеграторы и разработчики ПО.

Компания Меднанотех¹³ разрабатывает уникальные приборы для изучения функциональных свойств живых клеток, включая биосенсоры и сорбционные матрицы, и развивает продуктивное направление скрининга лекарственных препаратов, предназначенных для лечения заболеваний ЦНС.



¹³ <https://mednanotech.ru/>

В сегменте «НейроФарма» существует средняя зависимость от иностранных поставщиков и комплектующих, поскольку отдельное оборудование и материалы не производятся в России.

Учёные Томского политехнического университета разработали метод доставки лекарств к опухолям мозга (глиобластома) с использованием наночастиц феррита марганца. Технология основана на интраназальном введении препаратов и стимуляции обонятельных рецепторов аэрозолем ацетофенона, что усиливает транспорт частиц к опухоли в 6 раз по сравнению с внутривенным введением. Уникальность подхода в использовании естественного обонятельного пути для преодоления гематоэнцефалического барьера и адресной доставки препаратов исключительно к очагу опухоли. Это позволяет минимизировать воздействие на здоровые ткани, снизить дозировку лекарств и побочные эффекты, перспективно для лечения болезни Паркинсона, деменции и других нейродегенеративных заболеваний¹⁴.

К 2025 году устойчивые цепочки кооперации сформировались вокруг создания конечных лекарственных препаратов и оказания услуг физическим лицам и коммерческим предприятиям.

Таблица 14. Цепочки кооперации

Сегмент	Входящая цепочка поставок	Исходящая цепочка поставок	Наиболее популярный метод применения
«НейроФарма»	Поставщики комплектующих, оборудования, материалов, реагентов, технологий	Физические лица, коммерческие предприятия	Разработка и производство лекарственных препаратов, проведение диагностики

¹⁴ <https://neuronovosti.ru/uchenye-nashli-sposob-dostavki-preparatov-k-opuholyam-mozga-cherez-obonyatelnye-nejrony/>

4. Характеристика рынка «НейроОбразование»

Глобальный рынок нейрообразования, оцениваемый¹⁵¹⁶ в 2,3 млрд долларов США в 2024 году, по прогнозам, достигнет 3,0 млрд долларов США к 2032 году, со среднегодовым темпом роста 3,4% в течение рассматриваемого периода с 2023 по 2032 год. Этот рост обусловлен увеличением инвестиций как со стороны государственного, так и частного секторов, признающих потенциал нейронауки для улучшения результатов образования. Кроме того, растет спрос на персонализированные решения для обучения, которые используют идеи из исследований мозга.

Однако рынок сталкивается с такими проблемами, как высокая стоимость внедрения современных нейрообразовательных инструментов, что может усугубить образовательное неравенство. Возможности лежат в корпоративном секторе, где нейрообразование может повысить навыки и производительность сотрудников. Технологические достижения в области ИИ, виртуальной реальности, дополненной реальности и машинного обучения являются ключевыми драйверами этого рынка, делая доставку образовательного контента более эффективной и индивидуальной

¹⁵ <https://market.us/report/neuroeducation-market/>

¹⁶ По другим оценкам, мировой рынок НейроОбразования в 2021 году оценивался в \$21 млрд, а доля российского сегмента составила около 0,2% — 3,2 млрд рублей. <https://investforesight.com/neuroscience-and-education/>

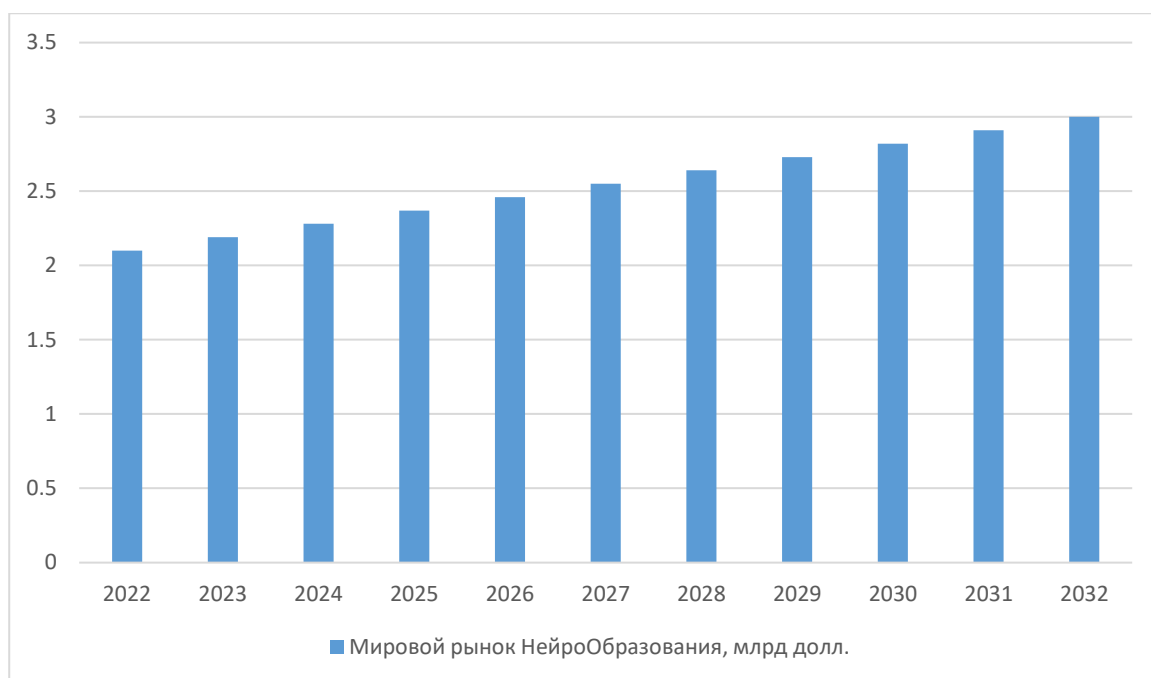


Рисунок 8. Объем мирового рынка НейроОбразования, млрд долл.

Рынок «НейроОбразование» ориентирован главным образом на массового потребителя и сегментирован по направлению программ обучения.

Крупные игроки:

- Lumos Labs
- Rosetta Stone Inc.
- BrainWare Learning Company
- CogniFit Ltd.
- Pearson plc
- Posit Science Corporation
- Carnegie Learning, Inc.
- NeuroSky, Inc.
- Knewton
- NeuroNation

По состоянию на конец 2025 года в российском сегменте «НейроОбразование» работают 93 компании. Средний возраст компаний в сегменте «НейроОбразование» (время, прошедшее с даты регистрации), составляет 30 лет. Большая часть из них предоставляет образовательные услуги, информационные сервисы, развивает информационные платформы для дистанционного образования.

Особое место занимает Фонд развития Физтех-школ, который создан для развития и тиражирования «системы Физтеха» для среднего образования, как примера практической реализации инновационной модели школьного и дополнительного образования в рамках территориального кластера «ФИЗТЕХ XXI». Миссия Фонда — «создать в России на базе Физтех-лицея им. П.Л. Капицы образовательную систему по подготовке глобально конкурентоспособных лидеров, патриотов своей страны, которые хотят сделать Россию местом, где хочется жить, работать и растить детей».

Среди продуктовых цепочек выделяются несколько наиболее популярных методов применения:

- Создание цифровых платформа и конструкторов, в том числе с применением технологий 3D/VR/AR, для создания курсов, образовательных комплексов, электронных образовательных ресурсов и инструментов;
- Образовательные услуги для детей, детские кружки и школы робототехники;
- Информационное обеспечение отрасли: разработка и проведение инженерных и научных соревнований для образования и бизнеса, сервисы поиск репетиторов, онлайн-образование, информационные сервисы для научной и учебной работы, журнал на русском языке, посвящённый операционной системе GNU/Linux и свободному ПО;
- Сервисы профориентации, подбора вуза и учебной программы;

- Образовательные услуги, курсы развития hard- и soft skills.

Основные продукты на рынке нейрообразования:

- массовые онлайн-курсы, основанные на нейротехнологиях
- приложения для тренировки мозга
- образовательное программное обеспечение и приложения
- иммерсивные образовательные курсы с использованием VR/AR технологий
- онлайн-курсы с нейрообратной связью
- интерактивные цифровые образовательные платформы
- нейроинтерфейсы для образовательного процесса.

Ключевые технологии на рынке нейрообразования:

- Eye tracking
- ИИ
- VR/AR
- Цифровые платформы
- Облачные технологии
- «мозг-компьютер».

Компанией Neiry в мае 2025 года представлен инновационный комплекс нейро-профориентации «Брейни», специально разработанный для общеобразовательных учреждений, вузов, Центров занятости и организаций дополнительного профессионального образования. Новый продукт уже внедряется в пяти регионах России и доступен к закупке по всей стране в рамках национальных программ «Молодежь и дети» и «Развитие образования РФ до 2030 года». Комплекс позволяет проводить нейро-профориентационные тестирования для более чем 1000 человек в месяц и обеспечивает высокую точность и персонализацию рекомендаций. Для

Центров занятости и ДПО предусмотрено полное оснащение кабинетов, включая лицензии, оборудование, обучение и сопровождение. Сервис «Брейни» уже работает в 8 регионах РФ, где проведено более 7000 нейропрофориентационных сессий. 93% участников рекомендуют тест друзьям и знакомым¹⁷.

В сегменте «НейроОбразование» наблюдается относительно слабая зависимость от иностранных поставщиков и комплектующих, поскольку значительную долю сегмента составляет разработка ПО, часто с использованием открытого кода и собственных ML-моделей.

К концу 2025 года устойчивые цепочки кооперации сформировались вокруг создания образовательных платформ и оказание образовательных услуг на их основе. Основные потребители услуг - физические лица, коммерческие предприятия, государственные органы.

Таблица 15. Цепочки кооперации

Сегмент	Входящая цепочка поставок	Исходящая цепочка поставок	Наиболее популярный метод применения
«НейроОбразование»	Поставщики комплектующих, технологий, цифровых платформ и материалов	Физические лица, коммерческие предприятия, государственные органы	Создание образовательных платформ и оказание образовательных услуг на их основе

5. Характеристика рынка «НейроРазвлечения и спорт»

Рынок нейроигровых технологий переживает рост, обусловленный достижениями в области интерфейсов мозг-компьютер и растущим внедрением интеллектуальных устройств. Расширение этого рынка поддерживается интеграцией таких технологий, как виртуальная реальность и дополненная реальность, которые улучшают игровой опыт и предлагают

¹⁷ <https://neiry.ru/news/tpost/7atj0jvhv91-neiro-proforientatsiya-dlya-shkol-i-tsen>

терапевтические преимущества для таких состояний, как СДВГ и ПТСР. Несмотря на проблемы, вызванные сокращением капитальных затрат во время пандемии COVID-19, спрос на нейроигровые технологии продолжает расти, подпитываемый потребностью в более продвинутых и многофункциональных игровых решениях. Эволюция рынка отмечена развитием нейроигр, которые используют физиологические реакции для интерактивного игрового процесса, хотя он остается на начальной стадии с ограниченным предложением.

Ожидается¹⁸, что рынок нейроигровых технологий продемонстрирует среднегодовой темп роста от 5,3% до 15,4% в течение прогнозируемого периода 2030 года от уровня 6,29 млрд долл. в 2020 году¹⁹.

Нейроигровая технология, передовая технология в играх, включает использование интерфейсов мозг-компьютер (BCI), таких как технология электроэнцефалографии (ЭЭГ), которая позволяет пользователям взаимодействовать с игрой без использования какого-либо традиционного контроллера. Помимо развлечений, нейроигровая технология также решает задачу здравоохранения и благополучия людей, леча такие расстройства мозга, как синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) и посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР). Кроме того, рост проникновения интернета и распространение смартфонов стимулируют рост игровой индустрии из-за дополнительных возможностей роста на изучаемом рынке.

Новейшие технологии, такие как нейрогейминговая технология, используются для создания передового игрового оборудования и программного обеспечения. Помогая в этом процессе, многие разработчики разрабатывают передовые игры, чтобы помочь людям улучшить физиологические факторы, такие как мозговая мощь, здоровье и навыки.

¹⁸ <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/neuro-gaming-technology-market/market-size>

¹⁹ <https://www.emergenresearch.com/industry-report/neurological-game-technology-market>

Нейрогейминг может использовать мозговые волны, частоту сердечных сокращений, расширение зрачков, выражения и эмоции и может помочь продвинуть игру, позволяя пользователям взаимодействовать с консолью напрямую через нервную систему и связанные с ней физиологические проявления, которые могут быть преобразованы в игровые сигналы управления.

Нейроигровая технология использует такие основные технологии, как VR, AR и системы тактильных ощущений для создания новых игр. Игровая индустрия постоянно развивается с внедрением новейших технологий, чтобы привлечь внимание и воображение геймеров по всему миру. Кроме того, технологические достижения для решения проблем с расстройствами у детей могут стимулировать спрос на эту технологию.

Такие факторы, как растущее развитие интерфейсов мозг-компьютер (BCI), растущее использование компьютеров, ноутбуков и смартфонов, а также рост внедрения смарт-устройств, выступают в качестве некоторых из основных драйверов рынка. Кроме того, ожидается, что всплеск спроса на более продвинутые технологии, способные добавлять множество функций и возможностей в игры, еще больше увеличит спрос на нейроигровые технологии.

Культура нейроигровой технологии все еще находится на эволюционной стадии. Следовательно, на рынке доступно лишь ограниченное количество нейроигр и ограниченное количество действий, включенных в игру. Однако быстрое развитие программного обеспечения и технологий может гарантировать, что нейроигры станут более сложными с многочисленными действиями.

Поскольку значительное число предприятий, работающих в таких отраслях, как здравоохранение, образование и развлечения, пострадали из-за ограничений, связанных с карантином из-за COVID-19, ожидается, что рост

рынка будет затруднен из-за значительного сокращения капитальных затрат в краткосрочной перспективе.

Исследователи UTSA запустили первый в мире Accessibility VR Game Jam, доступный для геймеров с ограниченными возможностями. Но из-за COVID-19 они работали над тем, чтобы быстро перенести game jam в онлайн-среду. Кроме того, после пандемии, согласно недавнему исследованию, проведенному Verizon, использование игр в Соединенных Штатах выросло на 115% по сравнению с периодом до пандемии. Онлайн-игровые платформы и сервисы потокового вещания также стали свидетелями рекордного количества пользователей в течение марта и апреля. Увеличение игрового трафика было отмечено в часы пик на 75% по сравнению с периодом после пандемии.

Рынок «НейроРазвлечения и спорт» сегментирован по компонентам (устройства и ПО) и по типу конечного пользователя (развлечения, здравоохранение, образование)

Крупные игроки:

- Emotiv Inc.,
- iMotions A/S,
- Qneuro Inc.,
- Ultraleap Ltd.
- NeuroSky Inc.

В российском сегменте «НейроРазвлечения и спорт» работают 41 компания. Средний возраст компаний в сегменте «НейроРазвлечения и спорт» (время, прошедшее с даты регистрации), составляет 9,5 лет.

Среди продуктовых цепочек выделяются несколько наиболее популярных методов применения:

- Разработка ПО, AR/VR-платформ и контента, VR с технологией full body tracking;
- Разработка веб-сервисов, мобильных приложений, игр;

- Решения для 3D сканирования;
- Решения для публичных WiFi-сетей, в том числе с маркетинговым функционалом;
- Высокореалистичные симуляторы для обучения профессиональным навыкам;
- Решения на базе технологий виртуальной и дополненной реальности для промышленности, государственных органов и розничных предприятий
- Платформы и устройства для отслеживания и сканирования физического и эмоционального состояния человека, особенно спортсменов.

В мае 2025 года Сбер представил решение на основе ИИ для скорейшего восстановления после травм. Сбер представил свои разработки в области искусственного интеллекта (AI) в медицине на I Национальном научно-практическом форуме, посвящённом медицинской реабилитации. Мероприятие состоялось в Санкт-Петербурге и собрало на своей площадке всех ведущих специалистов в области реабилитации и социальной реинтеграции. Решение Сбера поможет людям быстрее восстанавливаться после болезней и травм за счёт формирования индивидуального плана реабилитации на основе клинических протоколов, результатов объективных исследований и данных электронной медицинской карты, а также будет корректировать его по мере достижения поставленных целей.

В индустрии здоровья Сбера искусственный интеллект уже активно применяется. Чат-боты и мобильные приложения на основе нейросетевой модели GigaChat помогают пациентам соблюдать рекомендации врачей и вести здоровый образ жизни. Собственные алгоритмы компьютерного зрения

анализируют МРТ, КТ и рентгеновские снимки — это ускоряет постановку диагноза и минимизирует ошибки²⁰.

В сегменте «НейроРазвлечения и спорт» существует относительно невысокая зависимость от иностранных поставщиков и комплектующих поскольку значительную долю сегмента составляет разработка ПО, часто с использованием открытого кода и собственных ML-моделей.

На конец 2025 года устойчивые цепочки кооперации сформировались вокруг создания носимых устройств и оказание услуг с использованием больших данных. Основные потребители услуг - физические лица и коммерческие предприятия.

Таблица 16. Цепочки кооперации

Сегмент	Входящая цепочка поставок	Исходящая цепочка поставок	Наиболее популярный метод применения
«НейроРазвлечения и спорт»	Поставщики комплектующих, технологий и материалов	Физические лица, коммерческие предприятия	Услуги на основе big data, создание носимых устройств, разработка цифровых платформ

6. Характеристика рынка «НейроКоммуникации и маркетинг»

Объем мирового рынка нейромаркетинга в 2024 году составил 1,56 млн долларов США, а к 2032 году, по прогнозам, объем рынка достигнет 3,83 млрд долларов США при среднегодовом темпе роста 9,4% в прогнозируемый период²¹.

²⁰ <https://www.sberbank.ru/ru/sberpress/all/article?newsID=7a5875c4-fdce-4d44-9e53-4c0e915e46a2&blockID=1303®ionID=16&lang=ru&type=NEWS>

²¹ <https://market.us/report/neuromarketing-market/>

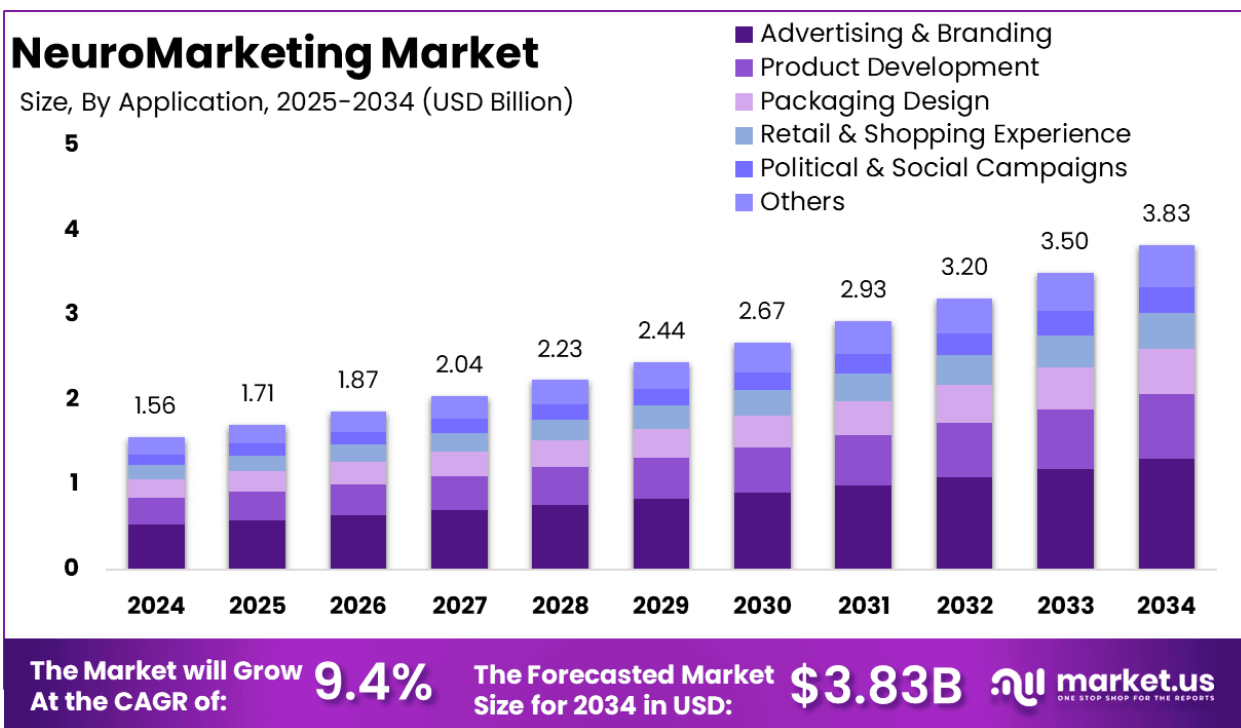


Рисунок 9. Объем глобального рынка НейроМаркетинга, млрд долл.

По отраслевым направлениям рынок состоит из сегментов рекламы и брендинга, продуктовая разработка, дизайн продуктов, ритейл, политические и общественные кампании, СМИ, киноиндустрия и другие. Среди этих сегментов преобладает реклама и брендинг.

Рынок «НейроКоммуникации и маркетинг» сегментирован по технологиям (МРТ, ЭЭГ, айтрекинг, ПЭТ, магнитоэнцефалография) и по типу отраслей конечного пользователя (ритейл, потребительская электроника, здравоохранение, финансовый сектор, медиа и развлечения)

Крупные игроки:

- Buyology Inc.
- Compumedics Limited
- Mindspeller:
- NVISO SA
- Neural Sense (Pty) Ltd
- SR Labs SRL
- Synetiq Ltd.
- MindMetriks

Объем российского рынка нейромаркетинга по итогам 2024 года составил 10,4 млрд руб.

По состоянию на конец 2025 года в российском сегменте «НейроКоммуникации и маркетинг» работают 89 компаний. Средний возраст компаний в сегменте «НейроКоммуникации и маркетинг» (время, прошедшее с даты регистрации), составляет 13,6 лет.

Среди продуктовых цепочек выделяются несколько наиболее популярных методов применения:

- Производство комплексов био/психометрической видеоаналитики, интерактивного оборудования;
- Решения для маркетинга, проведение нейромаркетинговых исследований, решения на обработке данных нейроинтерфейсов;
- Оказание услуг по аналитике на основе нейромаркетинговых технологий, интеграторы маркетинговых коммуникаций;
- Образовательные услуги, обучение визуализации на основе нейронауки;
- Услуги рекламных агентств, лидогенерация, AI-платформа по оценке персонала.

Ключевыми технологиями сегмента являются:

- нейрокомпьютерные интерфейсы
- ЭКГ
- ИИ
- компьютерное зрение
- технологии интеллектуального сбора и анализа больших данных
- облачные технологии
- ай-трекинг
- цифровые двойники

- полиграф.

Компания Нейротренд²² развивает экспертизу в нейрофизиологии, психологии, экономике и других науках, которые лежат в основе нейромаркетинга при грантовой поддержке Фонда «Сколково».

Компания вывела на рынок решение Нейровизор – это современная аналитика для рекламного рынка, демонстрирующая эффективность рекламы, выходящей на телевидении.

При помощи нейромаркетинговых технологий (ЭЭГ, айтрекера и полиграфа) анализируется реакция зрителей в момент просмотра рекламных роликов, что дает объективную информацию восприятия, недоступную в классических маркетинговых исследованиях. На основе анализа 4 ключевых показателей, демонстрирующие эффективность рекламы: внимания, интереса, эмоциональной вовлеченности и запоминаемости делается вывод как об общей эффективности рекламы, так и отдельные рейтинги по разным нейромаркетинговым показателям.



Компания Texel специализируется на решениях для профессионального 3D-сканирования человека — сканеров Texel Portal и фирменном ПО Texel Cloud для создания 3D-моделей в реальном времени.

²² <https://neurotrend.ru/>

Цветные 3D-сканеры Texel Portal умеют быстро создавать цифровую копию человека, а наукоёмкие алгоритмы анализируют и оценивают его телосложение. Результат их совместной работы — рекомендации по подбору одежды, оценка прогресса в фитнесе, реалистичная анимация на основе 3D-моделей человека. Реалистичные трехмерные модели используют для создания вирусного контента, 3D-сувениров, в компьютерных играх и системах VR/AR.

С момента основания компания Texel активно привлекает инвестиции для создания новых продуктов. Наибольший интерес к готовым решениям для 3D-сканирования и визуализации проявили «Сколково», Фонд развития интернет-инициатив (суммарно они инвестировали 51,7 млн рублей), а также британский венчурный фонд Founders Factory. 3D-сканеры Texel Portal успешно работают в 15 странах мира — в Европе, США, Азии, на Ближнем Востоке и в Австралии.



Компания Mindscapes by i.com в марте 2025 года представила NeuroBox — инновационный коробочный нейромаркетинговый инструмент для исследования потребительских предпочтений и оценки эффективности рекламы

В исследовании участвуют 40 респондентов из Москвы в возрасте 18–44 лет с доходом средний и выше — активная покупательская аудитория. Им показывают рекламные ролики и баннеры, фиксируя реакции с помощью

ЭЭГ-шлема (электроэнцефалография) и айтрекинга (отслеживание взгляда), что позволяет определить, какие сцены вызывают желание купить, насколько заметен бренд на баннерах, и формировать бенчмарки по восприятию рекламы.

Кроме объективных данных, NeuroBox включает мини-интервью для оценки запоминаемости, привлекательности и интереса к продукту, что даёт комплексное понимание реакции аудитории. По итогам исследования заказчики получают подробный отчёт с рекомендациями по оптимизации рекламных креативов²³.

В сегменте «НейроКоммуникации и маркетинг» существует средняя зависимость от иностранных поставщиков и комплектующих, прежде всего от поставок оборудования, не имеющего аналогов в России.

К концу 2025 года устойчивые цепочки кооперации сформировались вокруг разработки сервисов для оказания маркетинговых услуг с использованием оборудования eye-tracking, полиграфов, ЭКГ и различных нейроинтерфейсов. Основные потребители услуг - физические лица и коммерческие предприятия.

Таблица 17. Цепочки кооперации

Сегмент	Входящая цепочка поставок	Исходящая цепочка поставок	Наиболее популярный метод применения
«НейроКоммуникации и маркетинг»	Поставщики технологий, комплектующих и материалов	Физические лица, коммерческие предприятия	Разработка сервисов для оказания маркетинговых услуг с использованием оборудования eye-tracking и нейроинтерфейсов, услуги консалтинга по оптимизации

²³ <https://www.sostav.ru/publication/kompaniya-mindscapes-by-i-com-vypustila-neurobox-73966.html>

Сегмент	Входящая цепочка поставок	Исходящая цепочка поставок	Наиболее популярный метод применения
			бизнес-процессов

7. Характеристика рынка «НейроАссистенты»

Рынок искусственного интеллекта в 2024 году превысил²⁴ 184 млрд долларов США, что на 50 млрд больше, чем в 2023 году. Ожидается, что этот ошеломляющий рост продолжится, и к 2030 году рынок превысит 826 млрд долларов США.

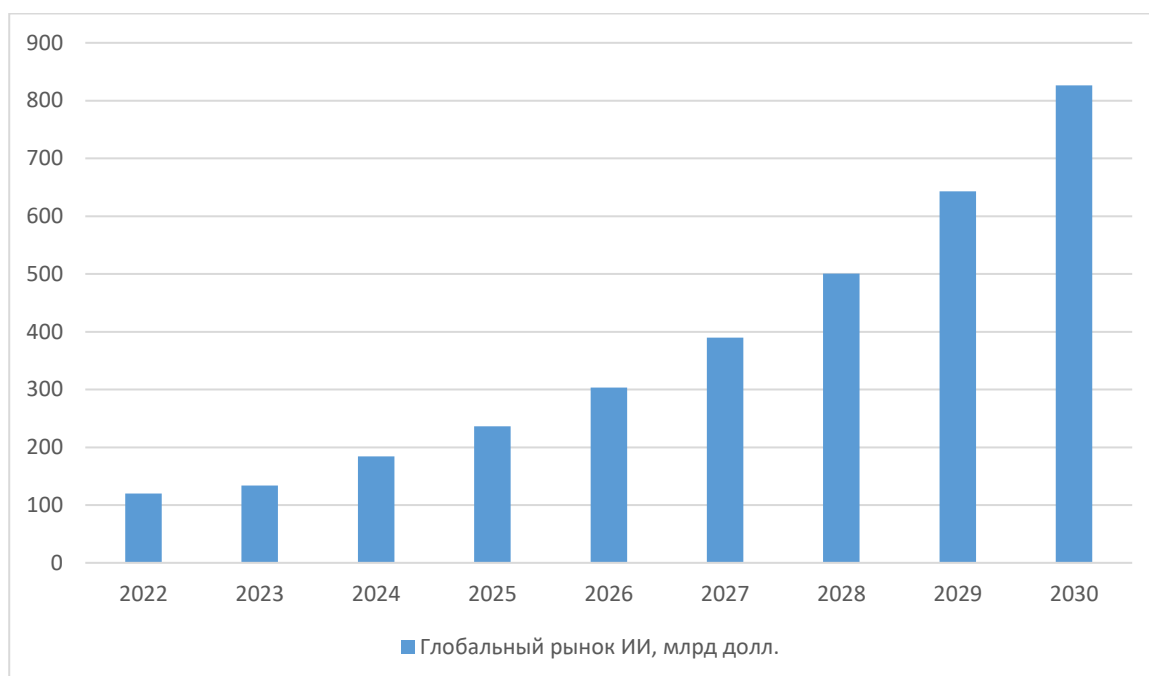


Рисунок 10. Объем глобального рынка ИИ, млрд долл.

Рынок «НейроАссистент» сегментирован как по типу компаний (технологические лидеры, компании второго эшелона, стартапы), так и по технологическом сегменту (разработчики микроэлектроники и устройств, производители сетевого оборудования, разработчики ПО, разработчики решений в области безопасности, разработчики платформ, облачные платформы и сервисы)

²⁴ <https://www.statista.com/forecasts/1474143/global-ai-market-size>

- Microsoft
- IBM
- AWS
- Google
- Nvidia
- OpenAI
- AI21 Labs
- Mostly AI
- Sentient.io
- Appier

Объем российского сегмента «НейроАссистенты» по итогам 2024 года составил 36,2 млрд руб.

По состоянию на конец 2025 года в сегменте «НейроАссистенты» работают 239 компании. Средний возраст компаний в сегменте «НейроАссистенты» (время, прошедшее с даты регистрации), составляет 13,6 лет.

Среди продуктовых цепочек выделяются несколько наиболее популярных методов применения:

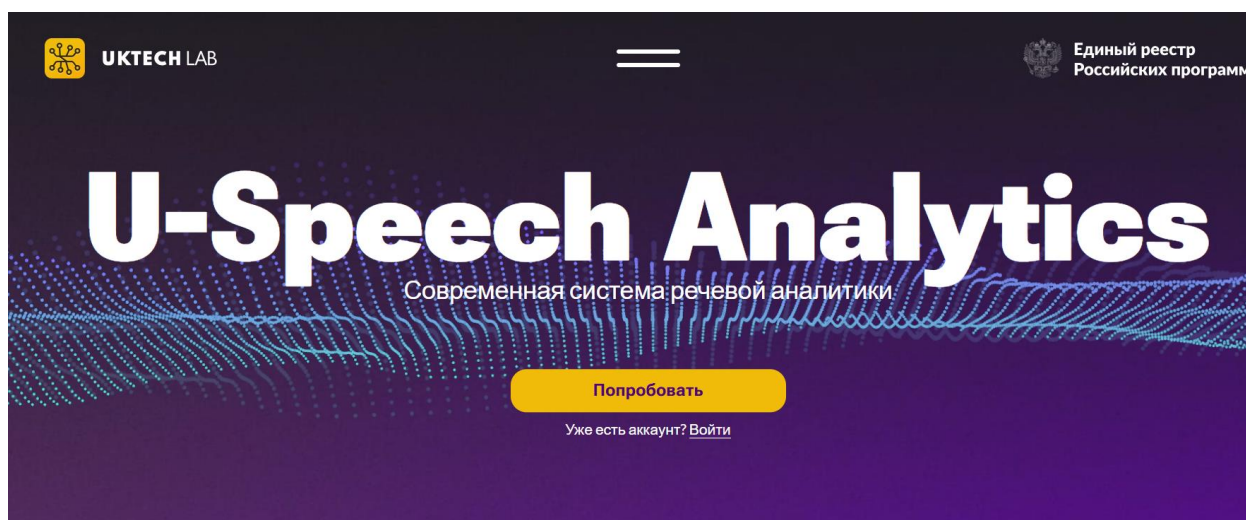
- Чат-боты
- Системы речевой аналитики
- Голосовые ассистенты
- Цифровые платформы
- ПО для создания сервисов и оптимизации бизнес-процессов
- CRM-системы.

Ключевыми технологиями сегмента являются:

- рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений

- технологии распознавания и синтез речи
- обработка естественного языка
- ИИ
- машинное обучение
- большие данные.

Система речевой аналитики U-Speech Analytics от UKTECH LAB²⁵ позволяет оптимизировать расходы на коммуникации с клиентами, увеличить продажи и повысить лояльность, повышение качества продуктов в целом за счет выявления пожеланий и претензий клиентов и сбора обратной связи по обновленным продуктам.



Решение позволяет сократить длительность разговоров за счет оптимизации скриптов, снизить число повторных обращений и оптимизировать маршрутизацию звонков внутри колл-центра. Проект получил поддержку Фонда содействия инновациям (ФСИ) в виде государственного гранта.

СберМедИИ²⁶ развивает экосистему медицинских сервисов, создав единую платформу, призванную развивать систему здравоохранения и помогать медицинским работникам ставить качественные диагнозы. Платформа

²⁵ uktlab.ru

²⁶ <https://sbermed.ai/>

объединяет передовые технологии искусственного интеллекта и профессиональный опыт. Решение используется в 69 регионах РФ, с помощью ИИ платформы проведено свыше 30 млн. медицинских исследований и анализов текстовых данных.

В июне 2025 года нейроассистент Сбера успешно сдал экзамен по ревматологии, подтвердив свою готовность помогать врачам в диагностике и лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата. Этот искусственный интеллект, основанный на нейротехнологиях и машинном обучении, способен анализировать медицинские данные пациентов, выявлять патологии и предлагать варианты терапии с учётом индивидуальных особенностей. Нейроассистент прошёл сертификацию и показал высокий уровень знаний, что открывает перспективы его использования в клинической практике для поддержки врачей-ревматологов, ускорения постановки диагноза и повышения качества медицинской помощи. Кроме того, система способна интегрироваться с электронными медицинскими картами и другими цифровыми сервисами, обеспечивая комплексный подход к лечению²⁷.

В сегменте «НейроАссистенты» наблюдается сравнительно невысокая зависимость от иностранных поставщиков и комплектующих.

В зависимости от применяемых технологий, оборудования, комплектующих изделий и материалов, различные отрасли по-разному зависимы от поставок из-за рубежа. В наименьшей степени такая зависимость затрагивает сферы, связанные с созданием нематериальных активов (таких, как разработка ПО, разработка электронных сервисов, и т.п.). Сильнее всего зависимость выражена в сферах, где ключевая технология и оборудование контролируется одним или несколькими доминирующими игроками.

²⁷ <https://runews24.ru/science/25/06/2025/rossijskie-uchenyie-vzhivili-kryisam-nejrointefejs-i-zapustili-v-stratosferu?ysclid=mce1cztf17851998240>

Например, компания NVIDIA занимает лидирующие позиции на рынке графических процессоров (GPU), которые активно используются в задачах машинного обучения и искусственного интеллекта. Компания специализируется на разработке высокопроизводительных GPU, таких как серии Tesla и A100, которые широко применяются в дата-центрах, суперкомпьютерах и облачных сервисах.

Согласно различным аналитическим отчетам, NVIDIA контролирует значительную долю рынка GPU для машинного обучения. Например:

По данным различных исследований, NVIDIA доминирует с долей около 80-90% на мировом рынке серверных GPU, используемых в дата-центрах для задач машинного обучения и ИИ.

Основными конкурентами NVIDIA являются AMD (с серией Radeon Instinct) и Intel (с продуктами Xeon-SP). Однако их доли значительно меньше по сравнению с NVIDIA.

В облачной инфраструктуре, использующей GPU для задач машинного обучения, NVIDIA является ключевым поставщиком для таких компаний, как Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure и Google Cloud Platform.

В России созданы и развиваются собственные решения генеративного искусственного интеллекта. Так, «Сбер» разработал сервис GigaChat MAX, «Яндекс» представил четвертое поколение Yandex GPT. Собственные нейронные модели развивают Т-Банк, МТС, VK.

По состоянию на декабрь 2024 года устойчивые цепочки кооперации сформировались вокруг создания сервисов и прикладных решений на основе LLM (чат-ботов, систем речевой аналитики). Основные потребители услуг - физические лица, коммерческие предприятия, государственные органы.

Таблица 18. Цепочки кооперации

Сегмент	Входящая цепочка поставок	Исходящая цепочка поставок	Наиболее популярный метод применения
«НейроАссистенты»	Поставщики технологий и комплектующих	Физические лица, коммерческие предприятия, государственные органы	Создание сервисов и прикладных решений на основе LLM (чат-боты, системы речевой аналитики, голосовые ассистенты)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Принципиальная структура рынка «Нейронет»

АРХИТЕКТУРА РЫНКА НЕЙРОНЕТ

«НейроМедицина»	Количество компаний: 126	Объем рынка, млрд руб.: 21,8	Доля рынка, %: 20
Направленность деятельности:	Нейрорегенерация конечностей; нейрореабилитация органов чувств; разработка ТСО для инвалидов с применением нейротехнологий; средства реабилитации с биологической обратной связью; мультимодальные, интерактивные, адаптивные нейродетекторы для массового потребления с увеличением объема передаваемой информации.		
Компани-лидеры:	ООО «Сенсолоджи.ру», ООО «Медиа Производство», ООО «Эдас-Медицина», ООО «NOCIMA», ООО «Моторик», ООО «ПФ Ланка», ООО «РНД МГУ», ООО «Сенсор-Тек»		
Продуктовые цели:	Оборудование и услуги по улучшению качества жизни инвалидов (тефлосредства, нейроматцы, информационные и ориентированные для инвалидов по зрению, слуху, с интеллектуальными конечностями); Оборудование и услуги по реабилитации и реабилитации людей, перенесших травму или поражение ЦНС (нейрореабилитация после инсульта, эпилепсии, болезни Паркинсона, реабилитационные системы); Оборудование для лабораторной диагностики (ИИ, тест-системы); Системы нейрорегенерации и мониторинга состояния (защитный, людей, связанных на здоровых); Роботизированные системы телемедицины; Прочие виды деятельности (разработка программного обеспечения, дистрибуция, образовательные и консультационные услуги).		
Ключевые технологии:	ИИ (применительно к управлению протезами), AR/VR, умные интерфейсы ("умный контроллер"), робототехника, цифровые системы, облачные технологии, большие данные, 3D-печать		

«НейроФарма»	Количество компаний: 19	Объем рынка, млрд руб.: 14,7	Доля рынка, %: 14
Направленность деятельности:	Генная и клеточная терапия и коррекция, ранняя диагностика, лечение и продление жизни нейродегенеративных заболеваний, усиление когнитивных способностей здоровых людей.		
Компани-лидеры:	ООО «Генотек», ООО «Нейрофарм», ООО «НМИ ВМБ РАН», ООО «НМГ Клиника», ООО «МедФарма Текс», ООО «Биофарма», ООО «ФАРМАРИЯ»		
Продуктовые цели:	Производство лекарственных препаратов, диагностических и тест-систем; Проведение клеточных и лабораторных исследований (в сегменте широко представлены отдельные компании – системные интеграторы и разработчики ТСО).		
Ключевые технологии:	Технологии доставки лекарственных средств, генная терапия, машинные редакторы, производство лекарственных препаратов на основе антител, робототехника, ИИ		

«НейроОбразование»	Количество компаний: 93	Объем рынка, млрд руб.: 8,8	Доля рынка, %: 8
Направленность деятельности:	Развитие нейродетекторов и технологий виртуальной и дополненной реальности в обучении, образовательные программы и устройства для улучшения памяти и анализа использования ресурсов мозга		
Компани-лидеры:	ООО «Протекс.ру», АО «Раббик», ООО «НЦ Голос», ООО «Брейн Девелопмент», ООО «Велет», ООО «Клиника Формат», ФР «МЭТРИС-ЦЕНОС», ООО «Битроникс»		
Продуктовые цели:	Создание цифровых платформ и конструкторов, в том числе с применением технологий 3D/AR/VR, для создания курсов, образовательных комплексов, автоматизированных образовательных ресурсов и инструментов; Образовательные услуги для детей, подростков и взрослых; Информационное обеспечение: разработка и проведение интеллектуальных и научных соревнований для образования и бизнеса, сервисы поиска репетиторов, онлайн-образование, информационные сервисы для научной и учебной работы, журнал на русском языке, посвященный операционной системе GNU/Linux и свободному ПО; Сервисы: профориентация, подбор курса и учебной программы; Образовательные услуги, курсы развития hard- и soft skills.		
Ключевые технологии:	ИИ, цифровые платформы, облачные технологии, большие данные, 3D, eye-tracking, AR/VR		

«НейроРазвитие и спорт»	Количество компаний: 41	Объем рынка, млрд руб.: 13,11	Доля рынка, %: 14
Направленность деятельности:	Развитие брейффитнеса, игр с использованием нейродетекторов, нейрорегенерации и др.		
Компани-лидеры:	ООО «Цифровые системы», ООО «ГЕОМЕТРИКА», ООО «ФОРМУЛА», ООО «Ресурс Технологии», ООО «ТЕКСАТ», ООО «МММРСН ОК», ООО «Вангмент-Тек», ООО «ВМРТ»		
Продуктовые цели:	Разработка ПО, AR/VR-платформы клиента, ИИ с тематическим full body tracking; Разработка веб-сервисов, мобильных приложений, игр; Решения для 3D-сканирования; Решения для публичных Wi-Fi сетей, в том числе с маркетинговыми функциями; Высокопроизводительные симуляторы для обучения профессиональным навыкам; Решения на базе тематической виртуальной и дополненной реальности для промышленности, государственных органов и решения предприятий.		
Ключевые технологии:	VR/AR, ИИ, большие данные, машинное обучение, 3D, eye-tracking, цифровые платформы, технологии беспроводной связи (5G)		

«НейроКаммуникация и маркетинг»	Количество компаний: 87	Объем рынка, млрд руб.: 30,4	Доля рынка, %: 18
Направленность деятельности:	Развитие технологий нейрорегенерации, прогнозирования массовых и индивидуальных психоэмоциональных реакций на основе нейро- и биометрических данных, системы поддержки принятия решений, технологии выявления биомаркеров эмоционально-состояния людей для формирования рекламных сообщений, технологий активации для процессов организма во время когнитивной деятельности.		
Компани-лидеры:	ООО «HEX-T», ООО «Нейрон.АД», ООО «Нейрофренд», ООО «Лаборатория знаний», ООО «Брейн Лаб», ООО «ВМРТ» А ГРУПТИ, ООО «Детект»		
Продуктовые цели:	Производство интеллектуальных био/психоаналитических нейродетекторов, нейрорегенерации; Решения для маркетинга, проведение исследований, решения на обработку данных нейродетекторов; Создание услуг по анализу на основе нейрорегенерации технологий, интеграция маркетинговых кампаний; Образовательные услуги, обучение визуализации на основе нейродетекторов; Услуги разработки игр, нейродетекторы, нейродетекторы на основе нейродетекторов.		
Ключевые технологии:	ИИ, AR/VR, большие данные, eye-tracking, 3D, телеграф, компьютерное зрение, цифровые двойники, обработка естественного языка (NLP), нейронные сети		

«НейроАналитика»	Количество компаний: 229	Объем рынка, млрд руб.: 16,2	Доля рынка, %: 14
Направленность деятельности:	Развитие технологий понимания естественного языка, глубокого машинного обучения, персональные электронные ассистенты.		
Компани-лидеры:	ООО «ГСС», ООО «Искан Контент», Сколковский институт науки и технологий, ООО «ФНС», АО «АСТ», ООО «ТТ», ООО «Андрей Альянс»		
Продуктовые цели:	Чат-боты; рекомендательные системы; интеллектуальные системы принятия решений для бизнеса; системы речевой аналитики; голосовые ассистенты ПО для создания сервисов.		
Ключевые технологии:	ИИ, машинное обучение, большие данные, облачные технологии, обработка естественного языка (NLP), технологии распознавания и синтеза речи, нейронные сети		

НЕЙРОНЕТ
107,8
млрд руб.
680
компаний