

Финансист



Журнал о личных инвестициях, брендах и акциях

№ 4 (40) 2025

КОСМОС КАК
ПРЕДЧУВСТВИЕ

РАБОТА НА
КРАЮ ИНТЕРНЕТА

ЦЕНА
ЭФИРА

ВЫШКИ
НА ВЫРОСТ



WYLSACOM

«ЛЮДИ ХОТЯТ ОБЩАТЬСЯ,
А НЕ СИДЕТЬ В ОЧКАХ
В ВИРТУАЛЬНОМ ПАРИЖЕ»



ПОРТФЕЛЬ АКЦИЙ ТИМУРА ТУРЛОВА

+85% в долларах*
и обновленный состав компаний



Следите за результатами

*Доходность за период с 12.05.2022 по 03.12.2025

Содержание

Будущее на проводе	2
Экономика внимания	3
Инфографика. Телеком-сектор	5
Нерв цифровой экономики	6
Инфографика. Подводные интернет-кабели	8
Работа на краю интернета	10
В ногу со временем	13
Космос как предчувствие	14
Соединение разорвано	16
Оплата по факту	18
Интервью. Freedom Telecom International	20
Связь поколений	21
Инфографика. Рынок телеком-оборудования	23
Цена эфира	24
Каждому по потребностям	27
Инфографика. Суперприложения	29
Вышки на вырост	30
Интервью. Nasdaq	32
Логистика на стероидах	33
Как зеленеет связь	35
Гость номера. Wylsacom	36
Вокруг телекома	40
Разумные инвестиции	42
Стандарты будущего	44
Инфографика. Интернет-трафик	45
Телеком-байопик	46
Хроника	48

Будущее на проводе



**НАТАЛЬЯ
ХАРЛАШИНА,**
выпускающий
редактор

В цифровом мире скорость стала валютой. Ее покупают, продают и защищают. Но сама скорость не возникает из ниоткуда – за ней стоит сложная телекоммуникационная инфраструктура, от которой сегодня зависит работа технологий, рынков и сервисов. В этом номере «Финансиста» мы смотрим на телеком не как на вспомогательную отрасль, а как на основу современной экономики. Связь формирует повседневные привычки, определяет эффективность бизнеса и напрямую влияет на динамику финансовых рынков.

Несколько материалов выпуска посвящены эволюции стандартов связи – от электрического телеграфа до сетей пятого и шестого поколений. Миллисекунды задержки здесь перестают быть абстракцией: для трейдера они означают упущенную сделку, для беспилотного транспорта – безопасность пассажиров. Мы показываем, как скорость передачи данных меняет работу операторов, интернет-провайдеров и биржевых сервисов, и говорим о том, почему телеком снова оказался в центре внимания инвесторов. Отдельный фокус – инфраструктура. Для функционирования сетей необходимы подводные кабели, соединяющие континенты, радиочастоты, за которые конкурируют операторы, сотовые вышки и бизнес фондов недвижимости, сдающих их в аренду. Инфографики этого номера наглядно показывают: планета и околоземное пространство буквально пронизаны коммуникациями. Еще одна ключевая тема – влияние быстрого и устойчивого интернета на развитие ИИ и автоматизацию логистики. Рост ИИ-трафика требует новых решений, и ответом становится edge computing – перенос вычислений ближе к пользователю. Это снижает задержки, перестраивает сети и создает новые точки роста для отрасли. Герой выпуска – блогер Wylsacom, Валентин Петухов. Один из самых узнаваемых экспертов по технологиям для широкой аудитории. В интервью он говорит о влиянии ИИ на хай-тек, о будущем индустрии и о том, почему цифровой детокс иногда становится необходимостью. И, наконец, в преддверии праздников мы собрали подборку фильмов и сериалов о телеком-индустрии – чтобы отдохнуть и одновременно лучше понять, как эта отрасль пришла к своему нынешнему масштабу. Этот номер – про скорость как актив, связь как систему и будущее, которое уже наступило. Приятного чтения! 📖

Журнал «Финансист» № 4 (40) 2025

Собственник: ТОО «Alteco Partners». **Главный редактор:** Кайрат Шахиев. **Выпускающий редактор:** Наталья Харлашина. **Дизайн, инфографика:** Владислав Волков, Евгения Чернышова. **Литературный редактор:** Иван Марчук. **Редактор:** Анастасия Скрипниченко. **Корректор:** Дарья Балтрушайтис. **Координаторы выпуска:** Игорь Ключнев, Вадим Меркулов, Юлия Галицкая, Мария Светличная, Александра Аканьева. **Фото в номер:** открытые источники, личные архивы Йоханнеса Хуммера и Роберта Х. Маккуи, agilityrobotics.com, пресс-служба Freedom Holding Corp. **На обложке:** Wylsacom (Валентин Петухов). **Фотографы:** Рита и Антон Смирновы. Журнал зарегистрирован в Министерстве информации и коммуникаций РК. Свидетельство о постановке на учет от 3 июля 2019 года № 17775-Ж. **Адрес редакции:** А05D7M5, РК, г. Алматы, ул. Желтоқсан, 115, 5-й этаж. Тел./факс: +7 (727) 232 24 46. E-mail: prglobal@ffin.kz. **Подписано в печать:** 16.12.2025. **Тираж:** 45 000 экз. Журнал распространяется бесплатно. **Отпечатано:** типография «Реформа».

Публичная компания Freedom Finance Global PLC

Публичная компания Freedom Finance Global PLC оказывает брокерские (агентские) услуги на рынке ценных бумаг на территории Международного финансового центра «Астана» (МФЦА) в Республике Казахстан. При соблюдении требований, условий, ограничений и/или указаний действующего законодательства МФЦА компания уполномочена осуществлять следующие регулируемые виды деятельности согласно лицензии № AFSA-A-LA-2020-0019: сделки с инвестициями в качестве принципала, сделки с инвестициями в качестве агента, управление инвестициями, предоставление консультаций по инвестициям и организация сделок с инвестициями. Владение ценными бумагами и прочими финансовыми инструментами всегда сопряжено с рисками: стоимость ценных бумаг и прочих финансовых инструментов может расти или падать. Результаты инвестирования в прошлом не гарантируют доходов в будущем. В соответствии с законодательством компания не гарантирует и не обещает в будущем доходности вложений, не дает гарантии надежности возможных инвестиций и стабильности размеров возможных доходов.

Экономика внимания

Новые точки роста для телеком-индустрии

Границы между телекоммуникационными, интернет- и медиасервисами на сегодняшний день выглядят размытыми. Связь обеспечивает каналы продаж товаров, услуг и контента, а веб-платформы контролируют дистрибуцию, рекламное продвижение и удержание аудитории.

Структурная перестройка

В сентябре 2018 года аналитики Standard & Poor's и MSCI изменили глобальный стандарт классификации отраслей (Global Industry Classification Standard, GICS), используемый крупнейшими мировыми инвесторами. В нем появился новый сектор Communication Services (коммуникационные сервисы), объединивший телеком-компании с ведущими социальными медиа (**Meta, META**), интернет-корпорациями (**Alphabet, GOOGL**) и стриминговыми гигантами (**Netflix, NFLX**). За 2023 год капитализация этой индустрии увеличилась на 55,8%, в 2024-м – на 40%, а за 10 месяцев 2025-го рост составил почти 20% год к году.

В свою очередь, этот сектор подразделяется на две большие группы: Telecommunication Services (телекоммуникационные сервисы) и Media & Entertainment (медиа и развлечения). По долям в совокупной капитализации индустрии лидируют уже упомянутые Alphabet (16,5%), Meta (14,8%) и Netflix (5,9%).

Сервисный сбор

Росту сектора способствуют увеличение эффективности рекламных сервисов и изменения в структуре потребления контента, которые привели к улучшению финансовых показателей веб-индустрии. Массовое внедрение ИИ-инструментов в рекламные сервисы позволило ведущим интернет-компаниям повышать возврат вложений в рекламу (ROAS – метрика, которая демонстрирует отношение дохода от рекламы к затратам на нее) при меньших «ручных» настройках. Это стимулировало рекламодателей перенаправлять средства на продвижение именно через эти платформы. Итог – резкий рост доходов интернет-гигантов. Выручка Alphabet в III квартале 2025 года увеличилась почти на 16% год к году,

до \$102,3 млрд, аналогичный показатель Meta поднялся на 26%, до \$51,24 млрд, 98% из этой суммы пришлось на рекламу. Параллельно меняются зрительские привычки и предпочтения. В мае 2025 года, по данным маркетингового исследования Nielsen, доля стриминга в США впервые превысила суммарные показатели эфирного и кабельного ТВ. Эксперты считают, что произошла фундаментальная перестройка медиапотребления. Согласно прогнозам Nielsen, по итогам 2025 года общая стоимость рекламы на цифровых платформах в США достигнет \$33,35 млрд (+15,8% год к году), а традиционное телевидение по этому показателю будет оставлено позади к 2028-му. База подписчиков у стриминговых сервисов Netflix и Amazon Prime за последние два года расширилась в несколько раз. Росту популярности этих платформ способствует заключение контрактов на трансляцию спортивных мероприятий. Так, Amazon Prime будет показывать игры NBA сезона 2025/26.

На последнем рубеже

У телекоммуникационных компаний из сектора Communication Services свои точки роста. По оценкам аналитиков McKinsey, индустрия способна увеличить прибыль на 35% за счет использования цифровых технологий. Так, замена операторов ИИ-решениями позволит снизить расходы на клиентскую поддержку, а оптимизировать структуру вышек сотовой связи удастся путем анализа данных о перемещении абонентов, что приведет к сокращению затрат на создание и обслуживание инфраструктуры. Главный драйвер роста в отрасли связан с так называемой последней милей – финальным участком сети от узла оператора до конечного пользователя, то есть его дома или офиса. Именно от этого участка во многом зависят скорость и качество связи. Сейчас в США идет массовая перестройка этого элемента инфраструктуры, что позволяет провайдерам существенно увеличивать скорость интернета в домохозяйствах и органически переводить их на более дорогие тарифы. Телекоммуникационные компании в городах используют на последней миле технологии оптоволоконной свя-



Вадим Меркулов,
директор
аналитического департамента
Freedom Finance Global

зи (FTTH), а в сельской местности и пригородах применяют решение 5G под названием FWA (Fixed Wireless Access) – фиксированный беспроводной доступ, который позволяет предоставлять сверхвысокоскоростной широкополосный доступ в сеть без дополнительных кабелей. К июню 2025 года **AT&T (T)** обеспечила оптоволоконные коммуникации для 30 млн домохозяйств, **T-Mobile (TMUS)** – для 9,5 млн, а **Verizon (VZ)** – для 7,7 млн. К 2030 году операторы обещают удвоить эти показатели.

Отрасль глазами инвестора

Участникам фондового рынка ситуация в секторе Communication Services предлагает редкое сочетание факторов. Во-первых, его рост обеспечен долгосрочными рыночными и технологическими трендами: реклама уходит в интернет и стриминговое ТВ, спрос на быстрый домашний интернет стабильно усиливается, ИИ помогает больше зарабатывать на рекламе и оптимизирует работу операторов. Во-вторых, как отмечается в отчете McKinsey, телекоммуникационные компании уже прошли пик расходов на строительство 5G. Теперь у них освобождается больше средств, которые они могут либо вернуть акционерам через дивиденды или выкуп акций, либо потратить на стратегические сделки M&A (слияния и поглощения). Это поможет представителям индустрии реализовать солидный потенциал роста.

В-третьих, компании отрасли обеспечивают держателям своих акций пусть скромный, но стабильный дивиденд. Составленный из бумаг индустрии биржевой фонд **Communication Services SPDR ETF (XLC)** ежеквартально проводит выплаты с доходностью около 1% годовых, так как приоритетом для сектора является увеличение капитала и инвестиций в развитие, а не распределение большой доли при-

были среди акционеров. При этом рост самого Communication Services SPDR ETF с января по сентябрь 2025 года превысил 20%. Это обеспечило фонду место в топ-3 по доходности на американском рынке. Единственный недостаток отраслевого ETF для инвестора – высокая доля в нем интернет-платформ, которые зависят от рекламы. В случае ослабления деловой активности этот рынок значительно сократится, а следом упадет и доходность фонда. Альтернативой XLC могут выступить равновесные индексы на коммуникационный сектор (RSPC), которые уменьшают зависимость от двух-трех имен и добавляют значимости «середине», представленной региональными и игровыми компаниями, а также медиахолдингами. Дивидендная доходность их акций колеблется около 1,5%.

Курс на ускорение

Базовый сценарий McKinsey на горизонте 12–24 месяцев предполагает рост сектора Communication Services. В сегменте цифровой рекламы за счет ИИ показатели, как ожидается, будут увеличиваться двузначными темпами, доля стриминга продолжит расширяться, все больше домохозяйств будут пользоваться оптоволоконными коммуникациями на последней миле. В McKinsey также прогнозируют умеренное увеличение прибыли в секторе.

Активное развитие сервисного сегмента телеком-индустрии обусловлено тем, что в нем создается новая инфраструктура «экономики внимания». Она строится на активном проникновении широкополосного интернета, контакте с огромной аудиторией, а также на дистрибуции товаров и услуг. Люди нуждаются в скоростном интернете, рекламодатели заинтересованы в доступе к потенциальным клиентам. Реализация этих потребностей будет способствовать дальнейшему росту капитализации отрасли. 🛡️

Источник:
amraandelma.com



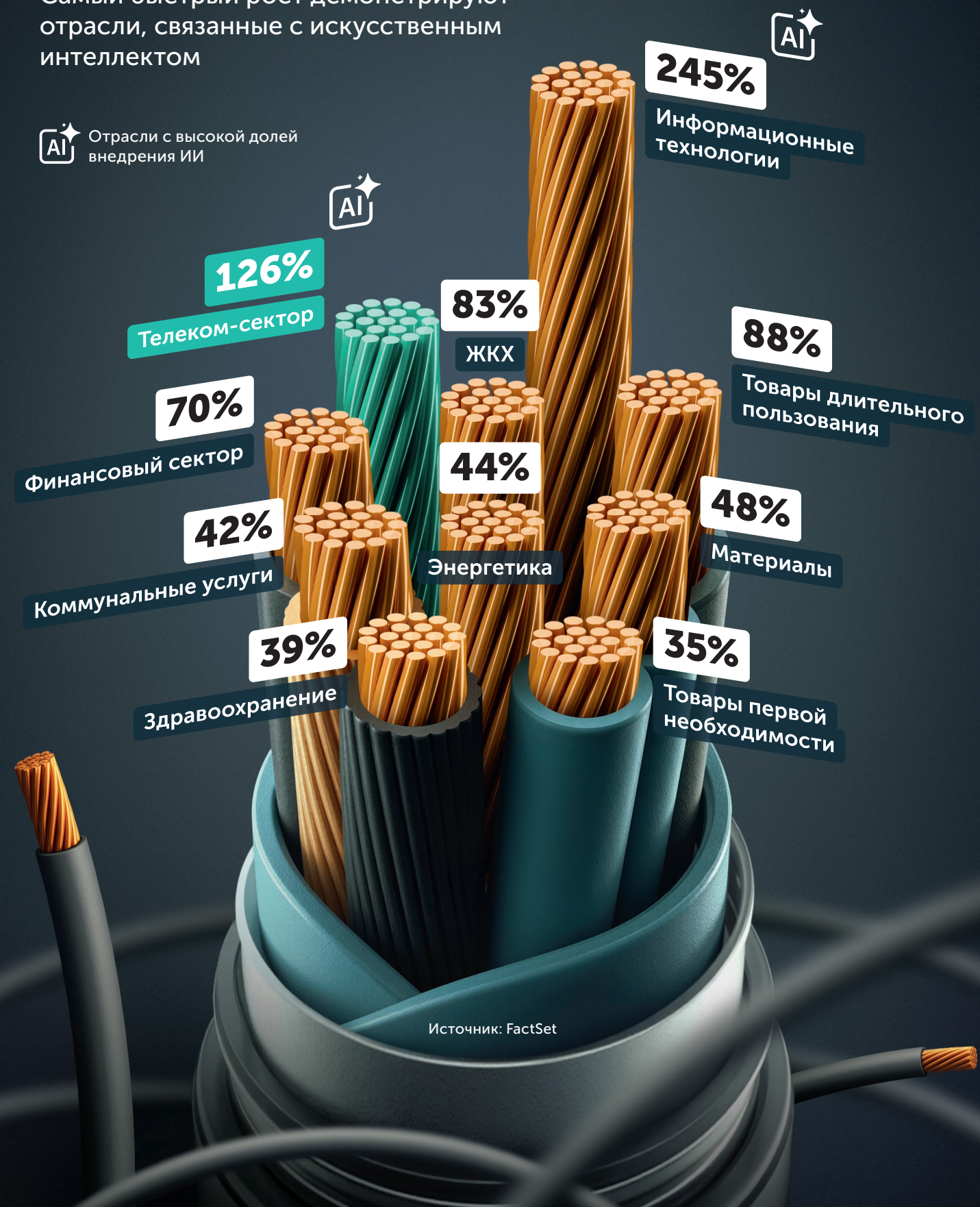
*Азиатско-Тихоокеанский регион

Как выросли топ-10 крупнейших секторов индекса S&P 500 за 5 лет

Самый быстрый рост демонстрируют отрасли, связанные с искусственным интеллектом



Отрасли с высокой долей внедрения ИИ



Нерв цифровой экономики

Кто и как обеспечивает скоростную передачу данных в современном мире



Сакен Исмаилов,
аналитик
Freedom Finance Global

Каждый раз, когда трейдер, скажем, в Нью-Йорке отдает команду о покупке акции или, например, банкомат в Абу-Даби выдает наличные, сигнал об операции, подобно нервному импульсу, проносится по сотням, а иногда и тысячам километров кабелей толщиной от нитки до садового шланга. Основная часть этих магистралей проложена по дну Мирового океана.

Как все начиналось

Способ как можно быстрее передавать информацию между Старым и Новым Светом искали с момента изобретения электрического телеграфа. Первый трансатлантический кабель связи был проложен в 1858 году, но из-за инженерных проблем просуществовал совсем недолго. Его создание, по некоторым данным, обошлось приблизительно в \$1,5 млн, то есть в 2,5% годового бюджета США на тот момент. Но этот электрический телеграф мог при помощи азбуки Морзе передавать всего шесть слов в час. После нескольких неудачных попыток по дну Атлантического океана все-таки была проложена коммуникация. «Европа и Америка объединены телеграфной связью. Слава в вышних Богу, на земле мир, в людях благоволение!» – таким было первое сообщение, отправленное советом директоров Atlantic Telegraph Company, отвечавшей за проект в Лондоне, своим партнерам в США.

Через 130 лет на том же месте появился волоконно-оптический кабель пропускной способностью 280 Мбит/с, что примерно в 3 млрд раз быстрее передовых сетей образца 1858 года. Однако по сегодняшним стандартам и это невероятно медленно.

С 2015-го Лондон и Нью-Йорк объединяет оптоволоконная связь нового поколения со скоростью передачи данных до 400 Гбит/с. В 2025 году было объявлено о начале строительства усовершенствованной магистрали между Великобританией и США с еще более значительными возможностями. Через современный кабель в секунду проходит 160–220 Тбит данных.

Всего в мире насчитывается примерно 600 подводных линий общей протяженностью приблизительно 1,5 млн км. Каждый год появляется около десяти новых. По прогно-

зам компании Infra-Analytics, к 2030 году будет проложено 800 тыс. км интернет-кабелей, а до 2040-го – 1,6 млн. Увеличение объемов строительства этих магистралей обусловлено возрастающими требованиями к их пропускной способности. Информацию необходимо передавать в огромных объемах и максимально быстро. Развитие ИИ-моделей делает эту задачу еще более актуальной. К примеру, один запрос к Midjourney (нейросеть, которая создает изображения по текстовым описаниям) генерирует в 40 раз больше трафика, чем обычный поисковый запрос, а обучение крупных языковых моделей невозможно без мгновенного обмена петабайтами* данных между континентами.

Сила моря

Глобальный рынок подводных кабелей оценивается примерно в \$22,95 млрд, по данным канадской исследовательской компании Precedence Research. Она прогнозирует, что к 2034 году этот показатель увеличится до \$55 млрд. Сегодня, по подсчетам Ecomomy Insights, на подводные кабели приходится от 95 до 99% мирового интернет-трафика. Остальной объем передается по наземным сетям и через спутники, но доля последних крайне невелика: они используются в основном в удаленных или труднодоступных регионах.

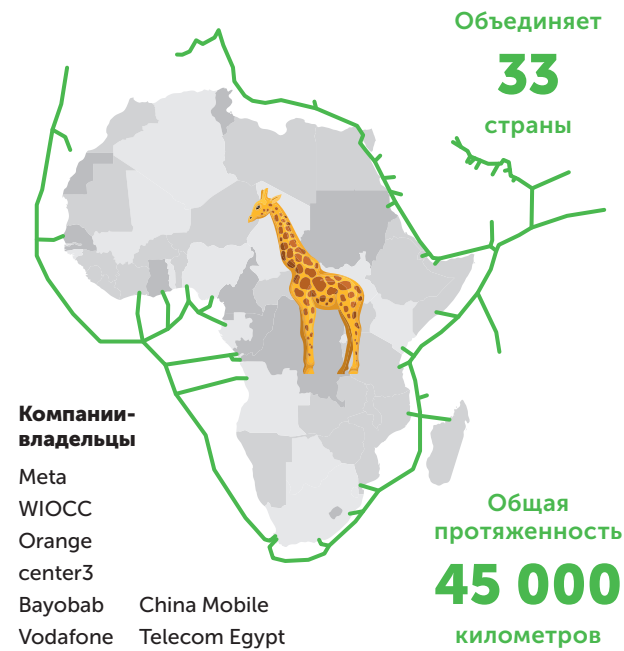
Главное достоинство кабелей – высокая скорость передачи информации. У современного оптоволоконна она равняется примерно 200 тыс. км/с. Впрочем, даже такие пока-



Судно для осмотра подводных кабелей

Фото: открытые источники

Самый длинный подводный кабель в мире называется 2Africa и огибает весь континент



Источник: submarinecablemap.com

затели уже не отвечают современным требованиям. Каждый дополнительный метр кабеля дает задержку передачи в 5 наносекунд, то есть линия протяженностью 200 км «съедает» одну миллисекунду. Кажущаяся незначительной для бытового или промышленного потребителя пауза критична, например, для сверхскоростного трейдинга. До его появления при трассировке маршрута учитывалась главным образом экономическая выгода от того, где будет проложен кабель и через каких потребителей трафика он пройдет. Но высокоскоростной арбитраж* внес в эти расчеты свои коррективы. Сегодня ситуация выглядит так, что у провайдеров есть отдельные клиенты, готовые заплатить сотни миллионов долларов только за то, чтобы информация к ним приходила хотя бы на миллисекунду быстрее. Это подтолкнуло развитие технологий: появилось hollow-core fiber (HCF) – оптоволоконно с сердцевинной, заполненной инертным газом, воздухом или вакуумом, позволяющее значительно ускорить передачу данных. В лабораторных условиях исследователям удалось добиться повышения этого показателя в полтора раза, то есть почти достичь скорости света в безвоздушном пространстве. Недостаток подводных кабелей – высокая стоимость их прокладки. По оценкам аналитиков TeleGeography, линия протяженностью 1 тыс. км на дне океана обходится в \$40–60 млн. Сложности возникают и с обслуживанием таких магистралей. В год на них случается около 200 аварий, в основном они связаны с человеческим фактором и происходят в районах судоходства и промысловой деятельности. Это число остается стабильным, несмотря на то что общая длина сети существенно увеличилась за последнее десятилетие.

Конструкция современного кабеля позволяет ремонтировать его даже без поднятия поврежденных частей на поверхность. Но для проведения работ в любом случае необходимо ремонтное судно, а их флот с каждым годом стареет. По оценкам экспертов Infra-Analytics, около двух третей всех подобных судов будет необходимо модернизировать в ближайшие 15 лет, а это обойдется примерно в \$3 млрд.

География подводных кабелей связи также создает дополнительные риски. Так, через коридор Европа – Азия, пролегающий по территориальным водам Египта и акватории Красного моря (так называемый цифровой Суэцкий канал), сегодня проходит около 17% мирового интернет-трафика. В случае аварий на этой магистрали трафик полностью не прекратится, а рынки не остановятся, ведь передача данных дублируется. Однако при форс-мажоре ее скорость упадет, а именно она, как мы уже отмечали, критически важна, в первую очередь для финансовых коммуникаций.

Владыки подводного мира

Сегодня 71% рынка подводных трансконтинентальных интернет-кабелей контролируют четыре высокотехнологичные корпорации. Примерно каждый пятый новый кабель прокладывается ими. За десять лет присутствие этих гигантов в секторе выросло более чем в шесть раз.

- ✓ **Meta (META)*** обеспечивает 22% мобильного и 10% кабельного интернет-трафика в мире. И эта доля корпорации постоянно увеличивается. Ее новый амбициозный проект – W-Cable протяженностью почти 40 тыс. км и стоимостью \$10 млрд. Эта линия в форме буквы W соединит Восточное побережье США с Индией через Южную Африку, а Западное – через Австралию, обогнув весь земной шар. Meta планирует реализовать этот проект без привлечения партнеров.
- ✓ **Alphabet (GOOGL)** участвует в 33 проектах по обеспечению коммуникаций для облачных сервисов и дата-центров. Компания строит объекты не только в США, но практически по всему миру. В настоящее время в активной фазе находится прокладка новых линий в Африку, Азию и Австралию. В планах создание крупнейшей в мире оптоволоконной инфраструктуры, длина которой превысит 42,5 тыс. км.
- ✓ **Amazon (AMZN)** занимается строительством канала от своего ключевого цифрового хаба в Ирландии до США.
- ✓ **Microsoft (MSFT)** работает над созданием международных линий для собственных облачных платформ и корпоративных сервисов. Всего компании принадлежит около 5 тыс. км линий, одна из которых связывает Ирландию и Великобританию.

В последние годы конкуренция на рынке передачи интернет-трафика значительно усилилась. С лидерством США в подводном мире кабелей пытается поспорить Китай. В середине прошлого десятилетия Huawei Technologies начала прокладывать свои коммуникационные магистрали. В настоящее время эта компания участвует почти в 100 подобных проектах, так что в ближайшее время расстановка сил в этой индустрии существенно изменится. 🇺🇸

Подводные интернет-кабели

Количество подводных кабелей
у крупнейших технологических компаний

на ноябрь 2025 года



Alphabet
(Google)

34



Meta
(Facebook)

20



Microsoft

8



5%
интернет-трафика
проходит через спутники

95%
через подводные
линии

Ежедневно по подводным
кабелям проходят
транзакции на сумму
\$10 трлн

Работа на краю интернета

Что изменилось в телекоме с приходом
искусственного интеллекта



Салтанат Ильясова,
старший персональный
менеджер Freedom Broker

Привычный способ интернет-поиска: погуглить и за доли секунды получить список ссылок на запрашиваемую информацию – уходит в прошлое. Современный пользователь поручает изучение, анализ и выдачу готового ответа ИИ-сервисам, встроенным в браузер. Это удобство имеет свою цену – и весьма высокую.

Энергетический скачок

Для обработки «классического» запроса Google расходует около 0,3 Вт·ч (этого хватит, чтобы зажечь 60-ваттную лампочку на 17 секунд), а ChatGPT 5 требуется около 18 Вт·ч для подготовки одного ответа. Этот ИИ-помощник получает 2,5 млрд запросов ежедневно и потребляет 45 ГВт·ч электроэнергии – столько же, сколько нужно 1,5 млн частных домов в США.

В 2024-м Huawei оценила общий объем сгенерированных человечеством данных в **80 зеттабайт***. К 2030-му прогнозируется рост этого объема в 12,5 раза

Но энергопотребление – лишь верхушка айсберга. Обучение крупных языковых моделей требует передачи петабайт данных между сотнями серверов одновременно. По данным аналитического агентства Omdia, трафик между дата-центрами для нужд искусственного интеллекта будет ежегодно расти более чем вдвое в ближайшие пять лет. Критически важна для этой сферы скорость трансляции информации. С развитием «физического ИИ» – автономных систем вождения и роботизированных фабрик – на первый план выходят надежность и оперативность отклика. Отправка данных в центральное облако и обратно занимает 50–100 миллисекунд, что делает многие сценарии использования ИИ в реальном времени просто невозможными. Например, для автономного автомобиля, движущегося со скоростью 100 км/ч, эти 100 миллисекунд означают, что решение будет приниматься, когда машина проедет 2,8 метра после передачи информации. То есть, например, о внезапно появившемся препятствии автопилот может

узнать слишком поздно, что создает риск несчастных случаев с самым печальным исходом.

Решить эту проблему, а также снизить энергопотребление и расход трафика должна помочь технология Edge Computing (англ. Electronic Data Gathering Equipment – оборудование, собирающее электронные данные). Благодаря особому методу обработки данных максимально близко к месту их возникновения можно снизить нагрузку на сеть, повысить надежность сервисов и наконец сделать беспилотный автомобиль повседневным явлением.

На краю сети

Представьте, что вам нужно перемножить пару больших чисел, но, вместо того чтобы воспользоваться калькулятором, вы обращаетесь за решением к знакомому математику. Подобным образом устроены традиционные облачные вычисления. Edge Computing меняет эту модель, размещая обработку данных там, где они создаются, – прямо в вашем «районе» интернета. Концепция распределенных вычислений переносит обработку и хранение данных ближе к источникам их генерации, не полагаясь исключительно на централизованные облачные хранилища. Обработка информации происходит в локальных дата-центрах, в узлах сети и на самих устройствах, что обеспечивает намного более быстрый доступ к данным, мгновенное реагирование на запросы, высокую приватность. Кроме того, это позволяет экономить ресурсы.

Эти редкие для инфраструктурных проектов преимущества позволяют инвесторам уже на ранних стадиях получать высокую доходность. Пока все обсуждают ChatGPT, деньги зарабатывают те, кто прокладывает коммуникации для ИИ: производители чипов и компонентов сетевого оборудования, а также операторы дата-центров и телекомы.

Движение по проводам

Все, что не относится к крупным облачным и централизованным корпоративным дата-центрам, является частью «края» сети. Давайте пройдем по цепочке создания и обработки данных, чтобы определить ключевых бенефициаров на каждом уровне.

Прогноз рынка Edge Computing, \$ млрд



Источник: *precedenceresearch.com*

Уровень 1. Матчасть

Первым слоем системы работы с информацией являются конечные устройства – не только смартфоны и ПК, но и системы автопилотирования, а также разнообразное оборудование, подключенное к интернету вещей (IoT). Компании стремятся сделать работу этой техники более самостоятельной и независимой от внешних серверов. Это обеспечивает повышение спроса на высокопроизводительные чипы и сенсоры. Бесспорным лидером в этом сегменте остается **NVIDIA (NVDA)**, которая производит передовую микроэлектронику для ПК и рабочих станций, автономного транспорта и робототехники. Прямую конкуренцию компании создает **AMD (AMD)**, которая также делает «начинку» для ПК. **Qualcomm (QCOM)** в основном выпускает чипы для смартфонов, но уже многие годы наращивает присутствие в секторе Edge Computing, фокусируясь на IoT и автомобильном сегменте. Среди крупных бенефициаров тренда Edge Computing – **Intel (INTC)**, **Texas Instruments (TXN)**, **Analog Devices (ADI)** и **Micron Technology (MU)**. Их решения позволяют выполнять львиную долю необходимых вычислений и хранить данные в непосредственной близости к точке их создания.

Уровень 2. Пограничная служба

Граничные шлюзы (Edge Gateways) выполняют роль интеллектуального моста между устройствами и граничными серверами, агрегируя данные из множества источников и выполняя их предобработку. Это не привычные нам домашние вайфай-роутеры, а сложные корпоративные и промышленные системы с широким функционалом по работе с данными. Доминирующим игроком в данной области остается **Cisco Systems (CSCO)**. **Juniper Networks (JNPR)** также занимает значимую позицию в индустрии. Среди других игроков – промышленные гиганты **Siemens** и **Schneider Electric**, более специализированные компании **F5 Networks**, **Advantech**, **Rockwell Automation (ROK)** и **Digi International (DGII)**, а также **Palo Alto Networks (PANW)**, занимающаяся решениями для кибербезопасности.

Уровень 3. Фокус с перемещением

После сбора данные поступают на локальные граничные серверы (Edge Nodes/Servers), где выполняется глубокая аналитика, обучение моделей и обработка запросов ИИ. Именно здесь разворачивается основная битва за рынок Edge Computing.

Среди значимых игроков можно выделить производителей серверов, телекоммуникационные компании, корпорации, которые владеют цифровой инфраструктурой, и CDN-провайдеров (англ. Content Delivery Network – сеть доставки контента), ускоряющих доставку контента до пользователей. Статус крупнейшего игрока этого сектора удерживает **Dell Technologies (DELL)**, которая демонстрирует беспрецедентный рост рыночной капитализации благодаря наращиванию поставок ИИ-серверов. Впервые в истории бизнес дата-центров корпорации превысил направление персональных компьютеров. Это произошло в 2025 году. Ее главный конкурент **Hewlett Packard Enterprise (HPE)** также привлекает выгоду из ИИ-бума. Обе компании активно обслуживают интересы сегмента Edge Computing. Передачу информации на локальные серверы контролируют такие игроки, как **Equinix (EQIX)**, которая остается крупнейшим оператором дата-центров. Ее главные конкуренты – **Digital Realty Trust (DLR)** и **Crown Castle (CCI)**. Новые звезды Edge Computing – традиционные телекоммуникационные компании. **Verizon (VZ)**, **AT&T (T)** и **T-Mobile (TMUS)** уже несколько лет активно развивают бизнес в этой сфере. Для них расширение ИИ-инфраструктуры может стать новым источником выручки, способным переломить многолетнюю стагнацию среднего дохода с абонента. Наконец, еще одни потенциальные выгодоприобретатели этого тренда – это CDN-провайдеры, которые обслуживают сети географически распределенных серверов для ускоренной передачи информации пользователям независимо от местоположения. Крупнейшими среди них являются **Cloudflare (NET)** и **Akamai Technologies (AKAM)**. Подобные услуги оказывают **Amazon (AMZN)** и **Alphabet (GOOGL)**, но их CDN-бизнес – лишь часть огромной облачной экосистемы.

Связующая нить

Рост количества граничных серверов и увеличение объемов передаваемой информации усиливают необходимость быстрого обмена данными между крупными узлами. Как уже упоминалось, ИИ-трафик между дата-центрами в ближайшие пять лет будет более чем удваиваться каждый год. В этих условиях операторы спешат срочно модернизировать магистральные сети, что уже приводит к двукратному росту заказов на оптическое волокно и оборудование. **Corning (GLW)**, как крупнейший производитель оптоволокон, стала одним из главных бенефициаров описываемых изменений в отрасли. Компания недавно заявила, что резервировала 10% своих глобальных мощностей по производству волокна на следующие два года для соединения ИИ-дата-центров. Другие крупные производители оптоволокон – **Prysmian Group**, **Sumitomo Electric** и **Furukawa** – также выиграют от этой тенденции. Внедрение ИИ в коммуникации и, как следствие, появление Edge Computing совершили революцию в цифровой инфраструктуре. Для инвесторов такая потребность в увеличении мощностей стала новой возможностью для приумножения капитала. 📈

Программа лояльности

Инвестируйте и получайте эксклюзивные привилегии

До 20 000 баллов Nomad от Air Astana в месяц

VIP Lounge в аэропорту Алматы

Сервис для путешественников Meet & Assist

Покрытие расходов на поездки с Яндекс Go



Узнать больше



Freedom Finance Global PLC зарегистрирована в Международном финансовом центре «Астана», Казахстан. Компания предоставляет брокерские (агентские) услуги на рынке ценных бумаг, имеет лицензию AFSA-A-LA-2020-0019, выданную AFSA AIFC. Инвестиции в ценные бумаги и другие финансовые инструменты всегда сопряжены с риском потери капитала. Настоящий материал является рекламным предложением (Financial Promotion). Результаты инвестирования в прошлом не гарантируют доходов в будущем. В соответствии с действующим законодательством компания не гарантирует и не обещает в будущем прибыльность вложений, надежность инвестиций и стабильность доходов. Со всей информацией о рисках, связанных с осуществлением операций на рынке ценных бумаг, вы можете ознакомиться на нашем официальном ресурсе (www.ffin.global) в Приложении № 4 к Регламенту оказания брокерских (агентских) услуг на рынке ценных бумаг, утвержденному решением совета директоров публичной компании Freedom Finance Global PLC.

7 555
fbroker.kz



В ногу со временем

Смарт-часы: секреты успеха и новые горизонты популярного гаджета



Владимир Чернов,
аналитик
Freedom Finance Global

За последний десяток лет умные часы превратились из нишевого продукта в товар массового потребления. Отправной точкой взлета их популярности стал 2018 год, когда глобальные продажи этих устройств выросли на 56% к результату 2017-го, до 45 млн штук. Бум продолжается до сих пор: в 2024-м показатель по всему миру увеличился примерно на 25%. Сегодня смарт-часами пользуется около 5% населения планеты, а в Европе и США они есть у каждого четвертого взрослого.

Мал, да удал

Современные смарт-часы – это не просто аксессуар, а целая экосистема, уместающаяся на запястье. Как показывают опросы, 80% владельцев этих гаджетов используют их для отслеживания состояния своего здоровья. В большинстве устройств доступны шагомер, мониторинг пульса, контролер сна, а некоторые модели даже научились снимать ЭКГ и измерять уровень кислорода в крови. Вторая по популярности функция умных часов – разнообразные коммуникации. Около 79% пользователей просматривают на этом гаджете уведомления, а 58% совершают с его помощью звонки. Кроме того, часы все чаще выполняют роль электронного кошелька. Благодаря встроенным NFC-чипам можно платить одним движением руки – через Apple Pay, Google Pay, Garmin Pay и другие подобные сервисы. Сейчас порядка 30% владельцев умных часов используют их для бесконтактной оплаты покупок.

Тайм-менеджмент

По данным Counterpoint, лидером рынка смарт-часов является Apple (AAPL) с долей в мировых поставках около 30%. В тройку также входят Samsung и Garmin (GRMN), обеспечивающие около 9 и 6% глобальных продаж этой продукции соответственно. Для Apple эти устройства стали одними из ключевых в линейке после выхода в 2015 году первой версии Apple Watch. На сегодняшний день их совокупные продажи превысили 240 млн штук. В июне 2025 года корпорация представила новую линейку Watch Series 10 с функциями непрерывного мониторинга давления и глюкозы. Это вызвало резкий

всплеск интереса инвесторов к акциям американской технологической компании, которые за три с половиной месяца с момента презентации выросли на 25%. Samsung продолжает расширять присутствие и долю рынка в Европе и Северной Америке. Устройства серии Galaxy Watch 6, обновленная версия которых появилась в конце 2024 года, стали самыми продаваемыми в истории линейки. Со старта их продаж ценные бумаги Samsung прибавили в стоимости уже 84%. Garmin, сохраняющая позиции в премиум-сегменте и на рынке спортивных моделей, тоже демонстрирует стабильный рост. Модели умных часов серий Fenix 8 и Forerunner 965 получили высокие оценки пользователей за точность трекинга и автономность. Акции Garmin при поддержке этого фактора с начала года подорожали почти на 20%. Эта динамика должна сохраниться на фоне расширения модельного ряда и выхода эмитента на рынок смарт-колец. Пример Apple, Samsung и Garmin подтверждает, что обновление модельной линейки и продажа умных часов выступают значимыми драйверами для повышения инвестиционной привлекательности компаний технологического сектора.

Кто на новенького?

Эксперты прогнозируют, что глобальный рынок умных часов будет в среднем расти примерно на 10–15% в год и к 2030-му достигнет \$94–95 млрд. С развитием этого сектора будет усиливаться конкуренция. Китайские и индийские производители, например Huawei, Xiaomi или Fire-Boltt, все активнее бросают вызов нынешним лидерам. Так, в начале 2025 года Huawei неожиданно обошла Apple по объему поставок умных часов. Хотя американской компании в дальнейшем удалось восстановить свои позиции, сам факт сигнализировал о высокой динамичности этого рынка. Инвестиции в производителей смарт-часов уже оправдывают себя, ведь эти гаджеты прочно вошли в жизнь миллионов людей и закрепились в продуктовых портфелях крупнейших технологических корпораций, обещая и дальше оставаться для них значимой точкой роста.

Космос как предчувствие

К чему приведет конкуренция между спутниковым и мобильным интернетом



Сергей Глинянов,
старший аналитик
Freedom Finance Global

Околоземное космическое пространство превратилось в арену конкурентной битвы между крупнейшими телекоммуникационными компаниями, стремящимися захватить лидерство в сфере спутникового интернета и связи. Участники сектора торопятся занять место на активно развивающемся рынке, который, по оценкам ABI Research, в 2030 году составит почти \$240 млрд.

Оптом дешевле

До середины 2010-х спутниковая связь была чем-то вроде дорогой игрушки, не нашедшей широкого применения. Ситуация изменилась в 2015 году, когда SpaceX начала использовать многоразовые ракеты семейства Falcon, что позволило значительно удешевить запуск космических аппаратов.

По статистике Центра стратегических и международных исследований США (CSIS), 20 лет назад вывод килограмма груза на орбиту стоил почти \$50 тыс., а сейчас – около \$1,5 тыс. После начала массового использования кораблей Starship цена упадет еще ниже. Это сделало возможным создание нового формата связи через низкоорбитальные спутники (LEO Satellites).

По данным аналитической компании ABI Research, число действующих спутников увеличилось с 3,2 тыс. в 2020 году до 11,5 тыс. в 2024-м, главным образом за счет орбитальных ретрансляционных станций. Их количество в ближайшие годы может вырасти в несколько раз.

Провайдеры спутниковой связи стали конкурировать с мобильными операторами. Сегодня «космический» интернет обеспечивает при задержке 20 миллисекунд скорость передачи сигнала в 100–200 Мбит/с, что сопоставимо с параметрами сетей 5G.

По данным исследовательской компании Omdia, основными потребителями услуг спутникового интернета являются:

- ✔ жители труднодоступных местностей, где отсутствуют проводной интернет и сотовая связь;
- ✔ транспортные компании, которым наличие соответствующих услуг дает важное конкурентное преимущество и дополнительные возможности заработать;

- ✔ корпоративные и государственные заказчики (геологические партии, метеорологические и полярные станции, военные базы, спасательные службы), базирующиеся вдалеке от цивилизации;
- ✔ путешественники, для которых важно наличие связи независимо от места их нахождения.

Настоящим прорывом спутниковый интернет стал в развивающихся странах, где наземная инфраструктура для передачи данных просто отсутствует. По прогнозу Omdia, с 2022-го по 2030 год количество пользователей спутникового интернета в Африке увеличится на 140%. Это позволит странам этого континента улучшить доступ к образованию, развитию телемедицины и в конечном счете ускорить экономический рост.

К 2030 году число низкоорбитальных спутников в космосе превысит **72 тыс.**, по прогнозам аналитиков J'son & Partner

Фавориты космической гонки

- ✔ **Starlink** от SpaceX уверенно сохраняет лидерство на рынке спутниковой связи, превратившись в денежный генератор бизнес-империи Илона Маска. По состоянию на сентябрь 2025 года сеть из 8 тыс. аппаратов обслуживает более 7,1 млн абонентов по всему миру. В планах компании увеличение числа спутников до 42 тыс. Финансовые показатели впечатляют. Если в 2022 году выручка компании составила «всего» \$1,4 млрд, то в 2024-м она приблизилась к \$8 млрд, сформировав более 50% всех доходов SpaceX. Доля рекуррентных (регулярных) платежей в общем потоке финансовых поступлений компании составляет около 80%. Это делает ее бизнес-модель очень устойчивой и предсказуемой. Аналитики исследовательской компании Quilty Space прогнозируют выручку Starlink за 2025 год в пределах \$12 млрд. Усилению позиций компании способствует недавняя покупка у международного телекоммуникационного гиганта **EchoStar (SATS)** частот в спектрах AWS-4 и H-block в диапазоне около 2 ГГц для спутнико-



Источник: [unoosa.org](https://www.unoosa.org/)

вой и мобильной связи. Благодаря этой сделке Starlink сможет значительно расширить зону покрытия.

- ✔ **OneWeb** – второй по величине представитель сектора спутниковой связи, одна из структур компании **Eutelsat (EUTLIF)**. Ему принадлежит сеть из примерно 650 аппаратов, которые обеспечивают наиболее плотное покрытие в полярных регионах, а вот ближе к экватору доступность связи этого оператора падает. По состоянию на август 2025 года наземная инфраструктура OneWeb включает 29 точек присутствия и 40 узлов спутниковой сети по всему миру.
- ✔ **Amazon (AMZN)** владеет оператором Kuiper – третьим по размеру игроком на этом рынке. К сентябрю 2025 года он располагал более чем сотней спутников. В планах Amazon расширение сети до 3,2 тыс. аппаратов. Они будут располагаться на трех орбитальных высотах: 590, 610 и 630 км. Согласно лицензии, выданной Федеральной комиссией по связи США, Amazon обязана начать эксплуатацию половины этих спутников не позднее 30 июля 2026 года. Таким образом, компания уже через несколько месяцев может занять второе место в секторе.

Всестороннее развитие

Комбинация спутниковой и наземной связи будет иметь решающее значение для телекома в ближайшем будущем, утверждает в обзоре исследовательской компании Aerodoc. Прорыв обеспечит интеграция технологии прямого подключения мобильных телефонов к спутниковой связи (D2D), успешно протестированная в конце 2024-го Европейским космическим агентством (ESA) и компанией **Telesat (TSAT)**. Ярким примером коллаборации между сотовыми операторами и провайдерами спутникового интернета стало заключенное в марте 2025 года соглашение между индийской **Airtel (AARTY)** и SpaceX на услуги Starlink. Это позволит компаниям изучить возможности спутников для расширения предложений наземного мобильного оператора. Другой пример – партнерство с той же Starlink одного из ведущих американских телекомов **T-Mobile (TMUS)**, позволившее ему предложить своим пользователям услугу Direct-to-Cell через спутники для устранения мертвых зон мобильной связи без строительства новых вышек.

Вызовы и ограничения

Несмотря на впечатляющий рост, рынок LEO-спутникового интернета сталкивается с серьезными сложностями.

Наиболее острыми проблемами являются риск перегруженности орбиты и увеличение объемов космического мусора. По данным Starlink на 2025 год, ежедневно с орбиты сходит от одного до четырех ее аппаратов. Это связано с завершением срока их службы. Как утверждают в компании, спутники направляют для контролируемого прохождения через плотные слои атмосферы, где они полностью сгорают. Тем не менее мировое научное сообщество призывает государства строже регулировать использование околоземного пространства.

К числу сдерживающих развитие этого рынка факторов относят управление ограниченным радиочастотным спектром и координацию глобального спутникового трафика. Как предполагают эксперты аудиторской компании Deloitte, дальнейшее развертывание спутниковых сервисов будет сопровождаться усилением регуляторных ограничений. Предоставление частот для «космической» связи лицензируется так же, как получение спектра наземными телеком-операторами, поскольку данный ресурс не безграничен даже на орбите.

Некоторые из традиционных провайдеров стремятся добиться унификации регулирования, выступая за то, чтобы спутниковые компании тоже были обязаны платить лицензионные сборы, делать взносы в фонды универсального обслуживания и контролировать контент в соответствии с законодательством.

Впрочем, как утверждают аналитики Deloitte, противостояние LEO-сетей и операторов связи LTE знаменует не конец эпохи наземных телекоммуникаций, а очередной этап их эволюции. Рост рынка спутникового интернета создает возможности для синергии. Для большого числа потенциальных пользователей именно спутниковые технологии остаются единственным мостом к цифровой экономике, онлайн-образованию и здравоохранению. Следующие пять лет определяют контуры телекоммуникационной реальности, в которой наземные и орбитальные сети образуют единую гибридную экосистему. Именно ближнему космосу выпало вывести технологии глобальной связи на принципиально новый уровень. 🛸

Соединение разорвано

Почему интеграции телекомов и медийных компаний редко заканчиваются успехом



Егор Толмачев,
старший аналитик
Freedom Finance Global

За последние 25 лет немалое количество телеком-провайдеров пытались выстроить вертикальную интеграцию с медиахолдингами в стремлении предоставить абонентам единую экосистему, которая наполнялась бы создаваемым ими контентом, дополнительными сервисами и рекламой.

На практике такая интеграция в большинстве случаев не привела к ожидаемым результатам. Участники рынка окрестили этот тренд «медийное проклятие операторов».

AOL и Time Warner. Пробный шар

Первым крупным провалом стала история объединения AOL и Time Warner. В 1990-х AOL была главным оператором доступа в интернет через проводную телефонную связь для миллионов домохозяйств. Компания обеспечивала возможность пользоваться электронной почтой и порталом с новостями и развлечениями. Time Warner на тот момент являлась крупным медиахолдингом с киностудией Warner Bros., каналами HBO и CNN, журналами и кабельным бизнесом. О намерении компаний объединиться стало известно в начале 2000-го, стоимость сделки оценили в \$182 млрд. Слияние произошло годом позже. Образовавшаяся компания стала называться AOL Time Warner.

Целью интеграции было объединение аудитории и получение синергетического эффекта. Предполагалось, что пользователи AOL, заходя в интернет через портал компании, будут получать новости и прочий медиаконтент от Time Warner. Это позволило бы увеличить выручку от рекламы и повысить объем интернет-трафика. Однако данная бизнес-модель так и не успела заработать. Компании провели слияние как раз накануне схлопывания пузыря доткомов – резкого падения акций интернет-компаний, цены на которые до этого демонстрировали взрывной рост на завышенных ожиданиях инвесторов. Этот крах привел к резкому сокращению рекламных бюджетов на продвижение в Сети. Еще одним фактором стало распространение широкополосного интернета, что привело к сокращению абонентской базы AOL. Дала о себе знать и разница в подходах менеджмента пошедших на слияние компаний к ведению бизнеса. Руководство медиахолдинга было более осто-

рожным и консервативным, а во главе интернет-компания стояли склонные к рискованным операциям люди. Это привело к замедлению бизнес-процессов именно в тот период, когда нужно было действовать быстро в условиях кризиса в отрасли.

Следствием этих обстоятельств стало то, что за 2002 год компания сгенерировала рекордный убыток около \$99 млрд. В 2003-м из ее названия убрали слово AOL, оставив только Time Warner. Затем с целью разгрузить баланс была проведена распродажа медиаактивов. Наконец, в 2009 году Time Warner выделила AOL в самостоятельную структуру.

Verizon. Взлет и падение медиаимперии

Следующая попытка кооперации крупного телеком-оператора с медиахолдингом была предпринята в середине 2010-х.

В 2015 году **Verizon (VZ)**, один из лидирующих операторов связи в США, за \$4,4 млрд купила упомянутую выше AOL. Эта компания на тот момент уже не предоставляла доступ к интернету, а владела рядом крупных изданий и сайтами вроде The Huffington Post, TechCrunch и Engadget, а также рекламной платформой ONE by AOL.

Verizon планировала монетизировать своих абонентов за счет рекламы на площадках AOL. Компания начала объединять все свои рекламные инструменты и даже купила несколько небольших сервисов по продаже мобильной рекламы. В 2017 году Verizon за \$4,48 млрд поглотила Yahoo – интернет-поисковик с почтовым сервисом, новостной платформой и финансовым порталом, чтобы увеличить охват аудитории. По замыслу менеджмента телекома, рекламодателей должна была привлечь возможность купить рекламу на множестве различных площадок в режиме «одного окна».

На практике объединенная платформа не смогла конкурировать с другими популярными медиа и социальными сетями за эффективность таргетинга рекламы. В результате бюджеты на нее уходили другим сервисам, прежде всего ведущему мировому поисковику Google от **Alphabet (GOOGL)**. В 2018 году Verizon признала обесценение сто-

имости своего медиабизнеса, а в 2021-м он был продан фонду Apollo примерно за \$5 млрд. Телекоммуникационная компания сосредоточилась на своем основном бизнесе и развитии сетей 5G.

Объем мирового рынка цифрового видеоконтента по итогам 2024 года достиг **\$47,38 млрд**, по оценке Market Research Future

AT&T. Заявка на лидерство в эпоху стриминга

В октябре 2016 года одна из крупнейших телекоммуникационных компаний США **AT&T (T)** анонсировала намерение объединиться с Time Warner, позже переименованной в WarnerMedia. Сделку заключили в середине 2018 года. Ее сумма составила примерно \$108,7 млрд.

После завершения слияния AT&T начала разрабатывать рекламную платформу под названием Xandr, в которую интегрировали данные телевизионных каналов WarnerMedia, их сайтов и приложений. Через Xandr рекламодатели могли выбрать нужную аудиторию и развернуть кампанию одновременно на телевидении и онлайн, покупая видеорекламу на разных платформах.

В 2020 году WarnerMedia запустила стриминговый сервис HBO Max. AT&T сделала своим абонентам пакетное предложение, объединившее услуги мобильной связи и домашнего интернета с доступом к сериалам, фильмам и другому контенту из видеотеки Warner Bros. Для удержания текущих абонентов и привлечения новых проводились многочисленные маркетинговые акции.

Параллельно с развитием собственных медиаактивов AT&T, стремясь сохранить конкурентоспособность в традиционном для себя бизнесе, занялась развертыванием сетей связи 5G. Это привело к активному повышению долговой нагрузки телеком-оператора. Вдобавок существенно усилилась конкуренция в секторе стриминга. Его новый игрок **Netflix (NFLX)**, для которого потоковое видео было главным и единственным направлением бизнеса, постоянно увеличивал свою долю на этом рынке.

В итоге в 2021 году AT&T отказалась от идеи стриминга и объявила о выделении WarnerMedia, которая в апреле 2022 года вошла в медиахолдинг **Warner Bros. Discovery (WBD)**. AT&T получила от этих сделок \$43 млрд и 70% в новой компании.

Comcast. Открытие Европы

В 2018 году **Comcast (CMCSA)**, которая работала в сфере кабельного ТВ и предоставляла широкополосный доступ в интернет в США, решила предложить абонентам медиаконтент собственного изготовления. На тот момент компания уже провела относительно удачную интеграцию с NBCUniversal, о которой речь пойдет ниже. Расширить медийную составляющую Comcast рассчитывала за счет приобретения примерно за \$39 млрд компании Sky, которая на тот момент была крупным европейским оператором кабельного телевидения и владела множе-

ством прав на трансляцию спортивных мероприятий в Великобритании, Италии и Германии.

Менеджмент Comcast намеревался вывести контент киностудии NBCUniversal на европейский рынок, а также предложить рекламодателям единое решение для покупки рекламного времени на ТВ и в онлайн-сервисах. Отдельно планировалось открыть бесплатный доступ к стриминговой платформе Peacock для пользователей Sky и выйти на европейскую аудиторию.

Однако многочисленные регуляторные требования Старого Света не позволили американскому игроку развернуть свои рекламные технологии в полном объеме. Кроме того, в этот период активизировался тренд на переток телезрителей в интернет.

В результате масштабные планы Comcast по наращиванию выручки от рекламы реализовать не удалось. К тому же, как и многие другие игроки сектора, компания проигрывала Netflix конкурентную борьбу за стриминговый рынок, а сохранение прав на трансляцию спортивных мероприятий стоило все дороже.

Ситуация усугубилась в 2022 году после ухудшения макроэкономических условий и падения потребительских расходов в Европе. Тогда компания признала обесценение активов в размере \$8,6 млрд и продала немецкое подразделение Sky. Comcast решила сосредоточиться на развитии бизнеса в Великобритании и Италии, где ситуация сложилась более удачно. Однако ее планы по созданию крупного европейского медиахолдинга на базе телекоммуникационной компании так и не осуществились.

Comcast и NBCUniversal. Исключение из правил

Пожалуй, единственный успешный пример интеграции медиа в телеком – это слияние Comcast и NBCUniversal. Эта сделка стоимостью \$16,7 млрд состоялась в 2011 году, то есть задолго до покупки Sky.

К началу 2010-х NBCUniversal была медиахолдингом, под управлением которого находились киностудия Universal Pictures, телеканал NBC, несколько кабельных сетей, испаноязычный вещатель Telemundo и парки развлечений Universal. Слияние с Comcast проходило в несколько этапов. Сначала она приобрела контрольный пакет NBCUniversal у General Electric, а через два года выкупила оставшуюся долю. Это позволило уменьшить финансовую нагрузку и дало время для оценки эффекта от слияния бизнесов. К тому моменту у Comcast, в отличие от других телекомов, была своя рекламная платформа, в которую были удачно встроены новые медиаактивы, а NBCUniversal обладала рядом прибыльных бизнесов, за счет которых финансировались интеграция и развитие нового стримингового сервиса Peacock.

Секрет успешного объединения заключался в отсутствии у Comcast попыток одновременно реализовать ряд сложных проектов, требовавших существенных инвестиций. Как мы помним, именно это случилось с ее «коллегами по цеху» – AT&T и Verizon. История слияния с NBCUniversal показывает, что при правильном подходе и точной оценке ресурсов «медийное проклятие» легко снимается. 🛡

Оплата по факту

Как устроена дивидендная политика в индустрии связи



Александр Садчиков,
старший персональный
менеджер Freedom Broker

Биржевой индекс Communication Services Select Sector Index, в который входят акции всех ведущих телекоммуникационных компаний США, с начала 2025 года вырос на 20%. При этом с точки зрения распределения прибыли сектор выглядит значительно слабее других. Что же мешает телекомам направлять больше средств на дивиденды и какие компании, несмотря ни на что, сохраняют высокие выплаты?

В 2029 году объем телекоммуникационного рынка США составит **\$530,6 млрд**

Инновации против дивидендов

Технологии связи очень быстро устаревают и регулярно требуют обновления. То, что еще вчера считалось передовым, сегодня неактуально, а завтра и вовсе окажется невостребованным. Чтобы удержаться на плаву, телекоммуникационным компаниям приходится постоянно инвестировать в развитие значительную долю своей прибыли. За последние 25 лет доля капитальных затрат в выручке одной из крупнейших телеком-компаний мира, **Verizon (VZ)**, не опускалась ниже 13%. Для сравнения: в розничной торговле и производстве товаров повседневного спроса расходы на развитие составляют 3–4% от выручки. При этом срок возврата инвестиций в отрасли достаточно длительный. По подсчетам исследовательской компании FarrPoint, вложения в сети связи формата 4G в 2008–2012 годах окупались через 7–9 лет. Текущие инвестиции в сети 5G будут возвращены не раньше чем через восемь–десять лет из-за повышения стоимости оборудования. При этом прогнозируется, что глобальные расходы на развертывание сетей пятого поколения в 2025 году составят \$1,1 трлн. Внедрение новых стандартов связи не приводит к резкому увеличению выручки ее провайдеров. Объясняется это тем, что потребитель не готов платить существенно больше за чуть более высокую скорость. Как показало исследование консалтинговой компании IDC, средняя выручка телеком-операторов на одного абонента (ARPU) в 2024 году выросла всего на 2% и достигла примерно \$28 в месяц.

Компании сектора, как полагают аналитики IDC, стоят перед непростым выбором между необходимостью инвестировать значительные суммы в обновление оборудования и желанием демонстрировать высокие результаты акционерам. Это приводит к тому, что инвесторы готовы рассматривать акции эмитентов из этой индустрии скорее как консервативный инструмент для сохранения вложенных средств. При этом характерную для защитных активов высокую дивидендную доходность обеспечивают только лидеры этого сектора, среди них **AT&T (T)**, **Verizon (VZ)** и **Comcast (CMCSA)**, а также **Vodafone (VOD)**. Эти компании в 2024 году распределили между акционерами свыше 35% своей чистой прибыли.

Сети 5G доступны на **68%** территории США – одного из глобальных лидеров по этому показателю

Vodafone: надежда на завтра

Европейская компания Vodafone перечисляет дивиденды держателям своих бумаг два раза в год. В 2025-м прогнозируется выплата \$0,55 на ADR (американскую депозитарную расписку), что соответствует доходности 4,8% годовых. У компании пока нет возможности для существенного увеличения дивидендных выплат: среди приоритетов развитие бизнеса и снижение долговой нагрузки, которая на конец прошлого финансового года достигла 53 млрд евро. Одновременно выручка Vodafone за последние девять лет сократилась на 25%, в среднем до 37,45 млрд евро за год. Компания ушла с некоторых европейских рынков, а инвестиции в экспансию в Африке и Турции пока не компенсировали потери. Несмотря на трудности, инвестиционный интерес к акциям компании сохраняется. С начала года их котировки прибавляют 30%, вернувшись к максимуму с середины 2023-го. Тем не менее эмитент по-прежнему выглядит недооцененным: мультипликатор P/B (отношение капитализации к стоимости чистых активов) составляет 0,5. То есть компания на бирже котируется почти вдвое ниже це-

ны своих собственных активов. Внедрение новых форматов связи и развитие телекома в Африке дают надежду на повышение дивиденда Vodafone в ближайшие годы.

AT&T: в ожидании прибыли

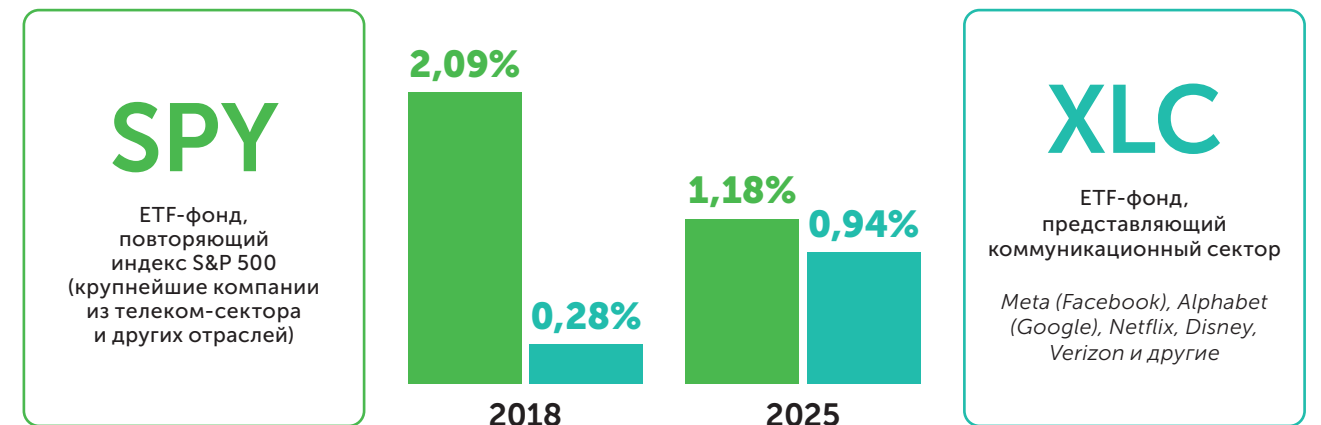
Бумаги AT&T были одной из самых интересных дивидендных историй для тех, кто купил их летом 2023 года. Тогда доходность этих акций составляла почти 8% годовых. Сейчас они уже не так привлекательны: стоимость бумаг выросла почти в два раза, а на дивидендах можно заработать лишь до 4,3% годовых. Компания ежеквартально распределяет между инвесторами 58% общей прибыли. Правда, выплаты давно не индексировались: их совокупный размер за год с 2022-го составляет неизменные \$0,2775 на акцию. Повышение дивиденда будет возможно не раньше, чем оператор связи справится с последствиями неудавшейся попытки запустить собственный стриминговый сервис WarnerMedia, который был в итоге передан **Warner Bros. Discovery (WBD)** (подробнее об этом читайте на стр. 16–17). В планах совета директоров AT&T ежегодно выплачивать акционерам по \$1,11 на каждую долевую бумагу, но для этого компании необходимо добиться значительного и стабильного увеличения чистой прибыли.

Verizon: в интересах акционеров

Verizon Communications направляет на выплаты дивидендов держателям своих бумаг более 60% чистой прибыли. За последние пять лет дивидендная доходность компании выросла на 12%, до \$0,69 на акцию, что эквивалентно прибыли 6,8% годовых. Котировки Verizon с 2023 года движутся в широком боковом диапазоне \$38–46. Для ее бизнеса характерна общая проблема телекомов: долг компании по итогам 2024-го превышал \$144 млрд, а годовой объем процентных платежей составлял более \$6,5 млрд. При этом свыше \$11 млрд по результатам прошлого года было направлено на выплату дивидендов.

Дивидендная доходность ETF-фондов SPY и XLC постепенно сближается

ETF-фонд — финансовый инструмент, представляющий собой готовый портфель из разных активов



Источник: multpl.com

В ноябре 2025 года Verizon объявила о заключенном с **Amazon Web Services (AWS)** соглашении на разработку нового поколения ИИ, который позволит перестроить сетевую инфраструктуру компании и значительно сократить ее расходы. Аналитики аудиторской компании McKinsey считают, что ставка на высокие технологии позволит Verizon сохранить высокую прибыль и, как следствие, обеспечить стабильные дивидендные выплаты.

Маленькие рекордсмены

В телекоммуникационной индустрии есть и компании, обеспечивающие доходность, близкую к двузначной. Среди них **ATN International (ATNI)** и **Cogent Communications Holdings (CCOI)**. Но это относительно мелкие игроки, демонстрирующие достаточно слабые финансовые результаты, поэтому стабильность их дивидендной политики вызывает большие сомнения. Годовая выручка интернет-провайдера Cogent составляет около \$1 млрд при долге \$1,7 млрд и доходности дивиденда 10,6% годовых. Котировки акций этой компании за год упали почти в три раза. Особенно резкой была реакция рынка на отчет за III квартал 2025 года, в котором результаты эмитента заметно ухудшились из-за сокращения абонентской базы. Не лучше ситуация у ATN – широко диверсифицированной компании, работающей на рынках Штатов, Карибского бассейна и на Бермудах. В этом году доходность ее дивиденда приблизилась к 8% годовых из-за снижения капитализации. Выручка этого телекома сокращается с 2023-го, при этом затраты стабильно растут. Долг составляет \$600 млн, и только на выплату процентов по нему уходит 85% годовой выручки. Высокую дивидендную доходность в телекоме не стоит воспринимать как однозначный сигнал к немедленной покупке акции. Скорее, это повод выяснить, какие причины заставляют компанию идти против общего для отрасли тренда. 🛡

«Объединяем сильные стороны телеком- и финсектора»

Йоханнес Хуммер, CEO Freedom Telecom International, региональный экс-директор Vodafone

Фото: личный архив Йоханнеса Хуммера

Как вы начали работать в телеком-индустрии?

Я восемь лет был в MedTech M&A, занимался проверкой надежности и финансовыми транзакциями, прежде чем перейти в телеком. Начал с продаж в A1 Telekom Austria, был стратегическим аналитиком, тесно работал с генеральным директором во время повторного слияния мобильного бизнеса. Позже я присоединился к Vodafone как региональный директор по работе с ключевыми клиентами, управлял крупными аккаунтами корпораций Lufthansa, SAP и Novartis Europe. Затем перешел в команду Partner Markets, где курировал регионы от Ближнего Востока и Северной Африки до Кавказа и Центральной Азии. Это был замечательный опыт продолжительностью в 14 лет.

Какой из рынков требовал большей адаптации?

Путешествия учат ценить разнообразие и особенности законодательства отдельных государств. Африку отличает энергичность и открытость для бизнеса. Ближний Восток во многом объединяет мировое сообщество. Центральная и Восточная Азия выделяются образованной, трудолюбивой молодежью и быстрым ростом. Европа же столкнулась с новыми экономическими вызовами. Для компаний вроде Freedom Telecom International важно не зависеть от одного региона, а использовать сильные стороны каждого из них.

Какие регуляторные модели сочетают национальную безопасность и инновации?

Я глубоко вовлечен в регуляторную сферу, преподаю бизнес-дипломатию и юридическое законодательство в университетах Вены, Вашингтона и Дубая. У регионов разные потребности в безопасности и моделях управления. Проблема Европы – фрагментация экономики: 740 млн человек, 27 регуляторных режимов и 120 операторов, в то время как в США 340 млн человек, один регулятор и три оператора. Это создает инвестиционный разрыв в €200 млрд. В Африке свои сложности, но их можно преодолеть, повышая прозрачность и четко следуя законам.

Какие новые подходы необходимы в эпоху финтеха и искусственного интеллекта?

ИИ трансформирует отрасль за счет повышения эффективности сети и улучшения качества обслуживания кли-

ентов, но эти решения приводят к сокращению рабочей силы. Онлайн-банкинг вытесняет классический, особенно в сельской местности, где у финансовых организаций нет отделений. Поскольку телеком – высокомаржинальный бизнес, а финтех – низкомаржинальный, требуется разделять их структуру, чтобы избежать утечки прибыли.

Какими способами вы добивались снижения энергопотребления?

В Vodafone нашим приоритетом было использование солнечной энергетики, гидро- или ветровых станций в Европе. Мы внедряли комплексное обслуживание, современные методы управления вышками и новейшие сетевые технологии, что помогало снижать выбросы и повышать устойчивость инфраструктуры.

Возможен ли телеком-пузырь, похожий на кризис доткомов?

Ситуация телеком-пузыря невозможна, но сектору необходимы инвестиции в инфраструктуру. Основной риск не в завышенной стоимости, а в переплате за активы. Доступ к интернету напрямую влияет на ВВП на душу населения, поэтому правительства и операторы должны сотрудничать в этом направлении, иначе будут расти лишь сети, а не их использование.

Каким вы видите сектор через десять лет?

Спутниковые технологии будут дополнять, а не заменять телеком-сети. Оптимальная конкуренция – это два-три оператора в стране. Растущая зависимость от вендоров вроде Huawei, Nokia и Ericsson требует более тесного сотрудничества внутри отрасли и внедрения Open RAN*. Дата-центры и интеграция с финтехом станут ключевыми элементами телеком-стратегии.

Что отличает Freedom Telecom от других компаний индустрии?

Мы объединяем сильные стороны телеком- и финтех-секторов так, чтобы создавать по-настоящему взаимовыгодные партнерства. Freedom впечатляет тем, насколько естественно принцип «вместе лучше» встроен в нашу ДНК и позволяет находить win-win-решения для всех сторон. 🛡️

Связь поколений

Как ИИ меняет правила игры на рынке телекоммуникационного оборудования



Елена Беляева,
инвест-наставник
Freedom Finance Global

Сектор телекоммуникаций вступает в новую фазу – цифровую, интеллектуальную и гораздо более динамичную. Речь идет не просто о смене тренда, а о начале новой технологической эпохи. Внедрение сервисов искусственного интеллекта уже изменило структуру спроса, открыв новые направления для капитала и инноваций.

На обновленных драйверах

В течение последних лет глобальный рынок оборудования, программного обеспечения и услуг для радиосетей (Radio Access Network, RAN) стагнировал, «усваивая» крупные инвестиции, связанные с внедрением стандарта 5G. 2024 год стал наиболее сложным для отрасли за два десятилетия: падение рынка телекоммуникационного оборудования достигло 11%. Однако уже в первых двух кварталах 2025-го, как следует из отчета исследовательской компании Dell'Oro Group, доходы сектора начали расти. Аналогичные тенденции наблюдаются и в смежной индустрии, связанной с разработкой и выпуском оборудования для оптоволоконных сетей (ВОЛС), где в 2024 году выручка снизилась на 13%.

Более 90% продаж оборудования, программного обеспечения и услуг для радиосетей контролируют пять крупных игроков: Huawei, Ericsson (ERIC), Nokia (NOK), Samsung и ZTE (ZTSTF). Первые две компании удерживают доминирующие позиции: в Китае и Северной Америке их совокупная доля превышает 60%. Сейчас эксперты Dell'Oro Group видят целый ряд предпосылок для продолжения позитивных трендов в отрасли.

Дело принципа

Дальнейшее развитие сектора будет обеспечено двумя технологическими направлениями: **5G Mobile Core Networks (MCN)** и **Multi-access Edge Computing (MEC)**. **5G Mobile Core Network (MCN)** – это «мозг» и «нервная система» мобильной сети пятого поколения, которые управляют подключением абонентов. Система представляет собой набор серверов и программ, отвечающих за авторизацию пользователей, управление данными и обеспече-

ние бесперебойной связи. С 2024-го по 2029 год этот сегмент, по прогнозам Dell'Oro Group, будет увеличиваться в стоимости примерно на 6% ежегодно.

Multi-access Edge Computing (MEC) – это технология, которая перемещает вычисления и хранение данных из удаленного облака ближе к пользователю, на периферию сети, например на базовые станции операторов связи. Это позволяет обрабатывать данные в режиме реального времени, значительно уменьшая задержку и повышая скорость работы инструментов виртуальной реальности для мобильных устройств. По прогнозам Dell'Oro Group, рынок MEC будет расти в среднем на 17% в год (подробнее рассказывали на стр. 10–11).

Сети нового поколения на базе ИИ, получившие название AI-RAN, изменят сам принцип работы в этой сфере. В 2024 году NVIDIA (NVDA) представила экспериментальную платформу ИИ для 6G, а первой компанией, начавшей ее тестирование, стала Nokia. AI-RAN позволит сетям предугадывать поведение пользователей. Например, они могут заранее резервировать пропускную способность для абонента, который перемещается между сотами. То есть, когда человек передвигается по городу с большим количеством базовых станций, обслуживание устройства переходит от одной к другой. На данный момент это означает, что один и тот же гаджет временно использует ресурсы нескольких базовых станций: он не отключается от одной, пока не установлено соединение с другой. AI-RAN позволит предсказывать перемещение абонента и заранее соединять его девайс с новой точкой доступа, что обеспечит более стабильную связь и снизит издержки операторов. Весной 2025 года индонезийская Indosat Ooredoo Hutchison при поддержке Nokia и NVIDIA начала развертывание первой коммерческой AI-RAN-сети. Над подобными проектами работают также Huawei и Samsung, но именно Nokia сегодня выглядит лидером в этой области.

Интеллектуальный вклад

Для инвесторов интерес представляют компании, работающие на стыке ИИ и телеком-инфраструктуры. Это прежде всего Ericsson, Nokia и Huawei. Именно они наряду с по-

ставщиками чипов и облачных решений станут ключевыми бенефициарами внедрения 6G и ИИ-сетей.

По подсчетам Ericsson, в 2025 году более трети новых подключений фиксированной связи приходится на беспроводные технологии, а к 2030-му мобильный трафик удвоится, при этом 80% его объема будет проходить через сети 5G. Азиатско-Тихоокеанский регион уже стал главным драйвером глобального роста в этой сфере. В 2024 году он обеспечил почти 40% мировой выручки сектора. По прогнозу Mordor Intelligence, данный сегмент будет расти в среднем на 19% ежегодно до 2030 года. Huawei, Ericsson, Nokia и ZTE занимают здесь около 70%.

Согласно ожиданиям Market Growth Reports, глобальная стоимость ИИ-решений для телекома увеличится с \$4,4 млрд в 2024 году до \$102 млрд к 2033-му, что соответствует среднегодовому темпу роста 40,6%. Уже сегодня около 90% операторов связи используют элементы ИИ для оптимизации затрат и повышения эффективности сетей. В ближайшие пять лет основной объем инвестиций в индустрии придется на ИИ, за счет чего общий объем ее финансирования увеличится на 40%. В выигрыше окажутся не только традиционные производители оборудования (Huawei, Ericsson, Nokia), но и поставщики специализированных ИИ-чипов, в первую очередь такие, как NVIDIA и Broadcom (AVGO), а также разработчики решений на основе ИИ, в частности Alphabet (GOOGL).



**Темирлан
Зиналабдин,**
CEO Freedom Cloud

AI-RAN-сети, edge-вычисления и облачная инфраструктура формируют новую технологическую реальность. Сети учатся предугадывать поведение пользователя, ускоряют обслуживание и сокращают издержки операторов. В ближайшие годы именно ИИ обеспечит основной рост инвестиций в отрасли, а 5G-ядро и MEC станут ключевыми драйверами глобальной конкуренции. Казахстан в этом процессе занимает уникальную позицию. Расположение между Европой и Азией, растущий спрос на цифровые сервисы и активные государственные инициативы дают возможность стать региональным центром высоких технологий. Но для этого нужно уже сейчас масштабировать инфраструктуру, развивать компетенции и создавать условия для размещения данных и вычислений внутри страны.

В Freedom Cloud мы строим экосистему облачных и дата-центровых решений нового поколения, которая позволит бизнесу в Казахстане и Центральной Азии использовать ИИ-технологии без компромиссов по скорости, безопасности и доступности. Уверен: лидерами станут те компании и страны, которые быстрее всех сделают искусственный интеллект частью телеком-ДНК.

Политическая география

На рынок оборудования, программного обеспечения и услуг для радиосетей большое влияние оказали санкционные ограничения. В 2023 году власти 10 стран ЕС начали постепенно отказываться от использования оборудования Huawei и ZTE. Этот процесс планируется завершить к 2029-му. В данной ситуации в выигрыше оказываются Nokia и Ericsson. Например, последняя выиграла тендер на модернизацию сети 5G испанского телекоммуникационного гиганта MasOrange, более половины инфраструктуры которого было выстроено на китайской аппаратуре.

Одновременно доля Nokia и Ericsson в Поднебесной с 12% в 2020-м сократилась менее чем до 4% в 2025 году. Это позволило Huawei усилить присутствие на домашнем рынке, на который приходится около 45% глобального объема развертывания LTE/5G-сетей. Благодаря этому компания смогла сохранить темпы внедрения инноваций. В 2023 году она представила собственный пятинанометровый процессор Kirin 9000S, а в 2025-м выпустила версию 9020 с производительностью на 40% выше, чем у предыдущей. Huawei инвестировала в более чем 60 китайских производителей полупроводников и активно развивает собственное производство семинанометровых чипов для ИИ.

За горизонтом

Шестое поколение связи (6G) пока находится в стадии разработки, но уже ясно, что оно радикально изменит телеком-индустрию – и не только ее. Этот формат позволит вывести на новый уровень облачные вычисления, усилит возможности ИИ, создаст предпосылки для широкомасштабного внедрения автономного транспорта.

Nokia и Cisco (CSCO) создают совместную базовую архитектуру 6G – платформу на основе ИИ, которая должна сократить расходы на обслуживание сетей и повысить их адаптивность. Cisco отвечает за инфраструктуру и решения в сфере безопасности, а Nokia – за технологию MCN. ИИ-процессоры для этого проекта поставяет AMD (AMD). В июле 2025 года японский мобильный оператор Rakuten Mobile выбрал Cisco и Nokia в качестве партнеров для развертывания ядра своей 5G-сети, что сигнализирует об успехе и востребованности этого технологического тандема.

Миру телекоммуникаций предстоит новая волна технологических изменений. Сочетание ИИ-решений, возможностей облачных сервисов и сетей 6G формирует инфраструктуру завтрашнего дня. Такие авторитетные игроки этого рынка, как Huawei, Nokia и Ericsson, сохраняют лидерство благодаря опыту и масштабу. Их более молодые конкуренты NVIDIA, Broadcom и другие поставщики новейшей микроэлектроники получают дополнительную прибыль от развития рынка телекоммуникаций.

В течение следующего десятилетия технологическое превосходство для игроков сектора продолжит определять их способность своевременно внедрять самые передовые решения, в том числе связанные с искусственным интеллектом. Именно от этого будут зависеть инвестиционные перспективы компаний сектора.

Как компании делят мировой рынок телеком-оборудования



Цена эфира

Как стоимость радиочастот влияет на рынок телекоммуникаций



Турал Алиев,
младший аналитик
Freedom Finance Global

Переоценка стоимости радиочастот стала одним из самых примечательных эпизодов в истории телекома. За последние 30 лет мобильная связь превратилась из услуги для избранных в доступный практически каждому сервис. При этом диапазоны эфира были и остаются дефицитным ресурсом, за который компании готовы платить десятки миллиардов долларов.

Дело техники

Для запуска сотовой сети оператору потребуется не только башня, антенна и коммутатор, но и закрепленный за провайдером участок эфира. Число частот, подходящих для массовой мобильной связи, ограничено. Телекомы борются за диапазоны, которые дают широкий охват и приемлемую скорость передачи данных. При этом каждое следующее поколение связи требует новых участков спектра. 2G работала в одних полосах, 3G и 4G – в других, для развития 5G был выделен еще один спектр. Бум мобильной связи в 2000-х превратил радиочастоты в один из самых дорогих нематериальных активов на балансе компаний. Аукционы по их распределению стали источником сверхдоходов государственных бюджетов и в то же время – причиной долгового кризиса у операторов.

Спрос на частоту

Первая серия торгов для развертывания сети 3G в 2000 году показала, насколько высоко рынок был готов оценивать «воздух». Британское правительство тогда заработало на продаже частот £22,5 млрд, а Германия – €50,8 млрд. Бизнес рассчитывал быстро компенсировать понесенные на покупку диапазонов издержки за счет увеличения доходов за предоставляемые услуги. Однако в реальности получилось иначе. Немецкие операторы E-Plus и VIAG Interkom уже через год после выигранных аукционов стали банкротами. Их выручка не успела подняться до уровней, которые позволили бы легко расплатиться по кредитам. Опыт этих операторов показал: покупка радиочастоты может стать не только точкой роста, но и причиной кризиса.

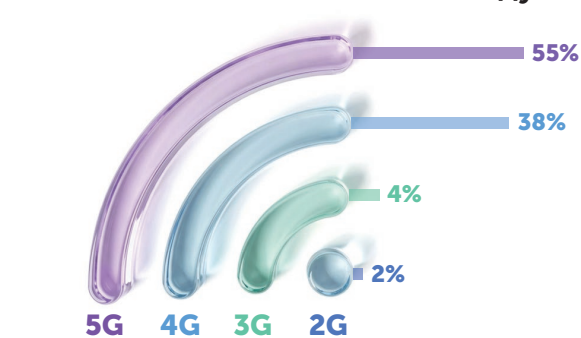
К сетям 5G в странах с высоким доходом подключено до **84%** населения, в небогатых регионах эта доля составляет лишь **4%**

Спустя два десятилетия похожая история случилась в США. В 2021 году здесь состоялся крупнейший в мире аукцион по продаже диапазона для сетей 5G. Совокупный объем предложенных участниками средств превысил \$81 млрд. Основной объем частот достался лидерам американского телекома – **Verizon (VZ)** и **AT&T (T)**. За счет развертывания сетей нового формата эти компании планировали быстро вернуть затраченные на покупку радиочастот средства. Но и эти ожидания не оправдались: из-за усиления долговой нагрузки прибыль операторов упала. Компаниям пришлось пересмотреть свои инвестиционные программы, что привело к снижению стоимости их акций.

Период охлаждения

К 2024–2025 годам телеком постепенно перешел к прагматичному взгляду на радиочастоты. Операторы стали осторожнее с оценкой перспектив возврата инвестиций и влияния долговой нагрузки на их бизнес. Так, на аукционе, прошедшем в 2025 году в Польше, конечная цена продажи частот в диапазонах, которые использу-

Распределение трафика по поколениям связи в 2025 году*



Источник: itu.int

*1% приходится на другие технологии связи

ют для сельской и пригородной связи, превысила начальную только на 3,6%, хотя лет десять назад стоимость в процессе торгов могла увеличиваться на десятки процентов. Взвешенный подход к затратам позволил местным представителям сектора сохранить финансовую устойчивость и ресурсы для инвестиций в развитие. Еще более показателен пример Индии. Здесь в 2025 году выставили на торги спектр почти на 962 млрд рупий (~\$11 млрд), а в итоге получили лишь 113 млрд рупий (~\$1,25 млрд). Локальные операторы сознательно отказались от большей части частот, чтобы не залезать в долги в расчете на туманные выгоды в далеком будущем. Кстати, по данным Международной ассоциации поставщиков оборудования для сетей мобильной связи (GSA), средняя цена диапазонов для сети 5G в 2024 году оказалась в восемь раз ниже пиковых значений 2021-го. Радиоэфир перестал быть объектом спекуляции.

Время рациональности

Если в начале 2000-х государственные бюджеты получали колоссальные разовые доходы от аукционов по распределению частот, то через несколько лет правительства многих стран увидели другую сторону медали. Выяснилось, что перегруженные долгами операторы сокращают инвестиции, откладывают модернизацию сетей и повышают тарифы для абонентов. В итоге правила игры на этом рынке существенно изменились. Теперь государства контролируют стоимость радиочастот. Для этого в условия аукционов были включены требования по развитию инфраструктуры и повышению доступности мобильной связи. Уже упоминавшаяся здесь Польша теперь обязывает операторов, получающих новые диапазоны частот, обеспечить покрытие 90% страны сетью 5G к 2027 году. В свою очередь, Франция и Чехия используют механизмы субсидий и софинансирования, частично компенсирующие операторам затраты на строительство сетей в менее прибыльных регионах. На ближайших торгах по распределению частот в Соединенных Штатах часть выручки пойдет на модернизацию сетей и замену оборудования китайского производства в рамках национальной программы Rip and Replace. Такой подход формирует новую модель: акцент смещается с максимальной цены на конечный эффект для пользователей и национальной инфраструктуры.

В Швейцарии, где мобильный интернет считается самым дорогим в мире, средняя стоимость 1 Гб мобильного трафика составляет **\$7,29**

Сколько стоит гигабайт

Любое решение о цене частот в итоге отражается на тарифах для абонентов. Там, где конкуренция высока, операторы стараются не перекладывать свои издержки на потребителя полностью. Компании оптимизируют сети, делят инфраструктуру, реализуют совместные проекты по строительству вышек. В странах с небольшим числом участ-

ников сектора их расходы обычно ложатся на плечи абонентов, но чаще это происходит в виде плавного повышения расценок.

Даже там, где тарифы растут умеренно, эффект дорогих аукционов чувствует каждый пользователь. Высокие выплаты за лицензии замедляют внедрение новых технологий: операторы откладывают запуск 5G или расширение покрытия, дольше эксплуатируют старые стандарты, реже обновляют оборудование.

Снижение стоимости спектра приводит к обратному результату. В Европе тарифы на связь в 2024 году были повышены менее чем на 2%, а объем инвестиций операторов в инфраструктуру вырос почти на 10%. Государственные регуляторы усиливают контроль ценовой политики телекомов. При этом отрасли предоставляются налоговые льготы, упрощенный доступ к кредитованию и совместным инфраструктурным проектам.

В результате для инвесторов качество регулирования и структура рынка становятся такими же важными факторами оценки телеком-компаний, как маржа или доля на рынке.



Фото: открытые источники

Новый цикл: 6G

Впереди у отрасли новый виток – переход к стандарту 6G. По отраслевым оценкам, основанным на дорожной карте IMT-2030 Международного союза электросвязи (МСЭ) и прогнозах производителей оборудования, первые коммерческие решения 6G появятся примерно к 2030 году. Проведенные тесты нового формата связи демонстрируют скорость передачи данных около 100 Гбит/с на расстоянии около 100 м. Для сравнения: предельные показатели 5G оцениваются примерно в 5 Гбит/с. Развертывание сетей 6G потребует выделения новых радиочастот (в диапазоне 7–15 ГГц). Это запустит очередной цикл перераспределения спектра. Но правила игры, по-видимому, будут отличаться от работавших в эпоху «дорогого эфира». Вместо новых рекордов стоимости мы увидим обязательства компаний по ускоренному развертыванию инфраструктуры. Победители предстоящих аукционов получат возможность управлять портфелем частот так же, как другими своими активами, оптимизируя доли, сроки, доходность и долговую нагрузку. 🛡️

Цифровые активы в приложении Freedom Broker

Криптовалютные фонды



Узнать больше

● **Fonte Solana ETF**
(тикер: SETF.AIX.KZ)



● **Fonte Bitcoin ETF**
(тикер: BETF.AIX.KZ)



Пополнение брокерского счета
и вывод денег в криптовалюте

BTC, ETH, USDC, TRX

«Холодные кошельки» и счета криптобирж



Freedom Finance Global PLC зарегистрирована в Международном финансовом центре «Астана», Казахстан. Компания предоставляет брокерские (агентские) услуги на рынке ценных бумаг, имеет лицензию AFSA-A-IA-2020-0019, выданную AFSA AIFC. Инвестиции в ценные бумаги и другие финансовые инструменты всегда сопряжены с риском потери капитала. Настоящий материал является рекламным предложением (Financial Promotion). Результаты инвестирования в прошлом не гарантируют доходов в будущем. В соответствии с действующим законодательством компания не гарантирует и не обещает в будущем прибыльность вложений, надежность инвестиций и стабильность доходов. Со всей информацией о рисках, связанных с осуществлением операций на рынке ценных бумаг, вы можете ознакомиться на нашем официальном ресурсе (www.ffin.global) в Приложении № 4 к Регламенту оказания брокерских (агентских) услуг на рынке ценных бумаг, утвержденному решением совета директоров публичной компании Freedom Finance Global PLC.

7 555
fbroker.kz



Алияр Акымгалиев,
аналитик
Freedom Broker

Каждому по потребностям

Основные тренды развития
мобильных приложений

По данным аналитической платформы StatCounter, в июле 2025 года мобильные устройства обеспечили 60,5% мирового интернет-трафика, а стационарные – 39,5%. Этот тренд берет свое начало в 2016 году, развиваясь медленно, но неуклонно. Ключевую роль в этом процессе играют суперприложения – мобильные сервисы, объединяющие в себе функции мессенджера, маркетплейса, управления финансами.

Определение понятий

Понятие «super app» («суперприложение») в 2010 году предложил основатель канадской компании BlackBerry Михалис Лазаридис. Сейчас, по оценкам Accenture, в мире насчитывается более 30 платформенных игроков, чьи продукты можно охарактеризовать как суперприложения (либо они стремятся стать таковыми). Эксперты Deloitte, одной из крупнейших аудиторских компаний мира, определили четыре признака супераппов. Это большое количество разнообразных услуг, общий ресурс для множества потребностей, удобный способ проведения транзакций, обмен данными между сервисами.

К концу 2024 года, как подсчитали в аналитической компании Gartne, 15 самых популярных суперприложений по всему миру были загружены более 4,6 млрд раз, а число их активных пользователей превысило 2,7 млрд в месяц. По оценкам Future Market Insights, объем мирового рынка суперприложений к 2033 году достигнет \$887 млрд. На старте суперприложение, как правило, имеет одну базовую функцию. Но их количество постепенно увеличивается по мере расширения пользовательской базы. Чаще всего новые возможности появляются за счет привлечения партнерских сервисов: финансовая компания может договориться с маркетплейсом или службой заказа такси и начать продавать их услуги на своей платформе. Основным источником заработка обеспечивают комиссионные сборы от доходов, которые получают сторонние партнеры.

Лидеры платформ

Примеров суперприложений в современном мире множество. Это сервисы, созданные в разное время и с раз-

ными целями, для разных рынков и объединенные своей универсальностью.

- ✓ Сервис **WeChat**, запущенный **Tencent (ТСЕНЫ)** в 2011 году, начинался как мессенджер, а сегодня превратился в крупнейшую цифровую экосистему Китая с 1,3 млрд пользователей, связавшую каждого из них с государством и бизнесом. Встроенный кошелек WeChat Pay значительно облегчил процесс денежных переводов, получения микрокредитов, оплаты покупок, в том числе по QR-коду. Большое число мини-приложений превратило WeChat в неотъемлемую часть цифровой экономики. Через него можно совершать покупки, платить налоги, заказывать такси, записываться к врачу, торговать на фондовом рынке и так далее. Сегодня более 90% мобильных транзакций Китая проходят через WeChat Pay. Число партнеров компании превышает 3 млн, а их платежи проводятся с комиссией до 3%.
- ✓ Платформа **M-Pesa**, созданная кенийским оператором Safaricom, положила начало финансовой революции в Африке. Запущенная в 2007 году как сервис денежных переводов по СМС, она открыла путь к безналичным расчетам миллионам людей, не имевших счетов в банках. Для многих африканских пользователей телефон стал первым банковским продуктом, а сеть агентов M-Pesa является первым аналогом банковских отделений. Сейчас здесь производятся транзакции на десятки миллиардов долларов в год, а доля безналичных платежей в регионе превышает 80%. Сервис дополнили банковские и страховые продукты. Он приносит треть прибыли Safaricom. Вокруг платформы формируется экосистема финансовых стартапов, что делает M-Pesa не просто платежным решением, а драйвером социально-экономического развития Восточной Африки.
- ✓ Казахское приложение **Freedom SuperApp** появилось в начале 2024 года. Оно объединяет банковские сервисы, услуги брокера, страхование и собственную телеком-инфраструктуру. Клиент может открыть здесь счет, оформить кредит, инвестировать, оплатить услуги и даже подключить интернет. Все работает онлайн и интегрировано с государственными базами данных.

Год стремительного роста Freedom SuperApp

+1 млн
клиентов за осень

4 млн
пользователей

За год аудитория выросла
в 8 раз



13 обновлений
приложения

165
новых функций

На рынок было выведено
30 сервисов

Источник: Freedom Bank

Благодаря автоматизации процессов одобрение ипотеки занимает сутки, а оформление автокредита – не более 12 часов. К октябрю 2025 года количество уникальных ежемесячных пользователей (MAU) у SuperApp приблизилось к 1,6 млн, а его аудитория растет двузначными темпами.

- ✓ Индонезийский сайт **Gojek** был запущен в 2015 году как служба заказа мототакси, а сейчас владеет своей платежной системой, предлагает доставку еды и множество других сервисов.
- ✓ Сингапурский **Grab** расширился от платформы по вызову такси, на которой сначала разместили возможность аренды скутеров и велосипедов. Затем к этому добавились функции бронирования отелей и страхование. Сегодня Grab контролирует значительную долю рынка доставки еды в Юго-Восточной Азии.
- ✓ Южнокорейский **Kakao** возник в 2010 году как мессенджер и социальная сеть. Сегодня на этом ресурсе доступно множество услуг, включая финансовые, а база пользователей оценивается в 87% взрослого населения Южной Кореи.

Переводной мир

Одним из общих для всех суперприложений атрибутов стали финансовые сервисы. Сегодня в Азии 80% онлайн-платежей проходят через мобильные кошельки. Африка быстро догоняет регион по этому показателю: рынок мобильных денег там вырос до \$1,6 трлн, а число пользователей превысило 500 млн. В Европе сегодня лишь около 40% расчетов от общего объема онлайн-транзакций проходит через мобильные кошельки. Ключевыми драйверами повышения популярности расчетов с помощью смартфонов являются переход к безналичным денежным операциям, массовое распространение QR- и NFC-платежей, развитие открытых API, а также встраивание финансовых функций в соцсети, маркетплейсы и, конечно же, в суперприложения. По оценкам специалистов всемирной организации мобильных операторов GSMA и платежного сервиса Worldpay, к 2030 году объем транзакций через цифровые кошель-

ки увеличится более чем вдвое к уровню 2024-го и превысит \$33 трлн. Доля кошельков в e-commerce вырастет до 50%, а в офлайн-покупках – до 30%. Однако для суперприложений усиливаются риски: регуляторы требуют от владельцев мобильных финансовых сервисов комплаенса банковского уровня и защиты данных.

Трансформация телекома

Традиционный телеком-бизнес вступил в фазу зрелости: выручка от услуг связи растет медленно, борьба за клиента обостряется. Развитие суперприложений сможет обеспечить дальнейший рост мобильного трафика. По прогнозу Deloitte, на Западе не появится доминирующего суперприложения – аналога WeChat. Этот рынок поделят между собой несколько игроков, каждому из которых придется бороться за пользователей. Вероятнее всего, будут востребованы сервисы, фокусирующиеся на отдельных узких сферах, связанных, например, с обслуживанием автомобиля или уходом за домом. Еще одним важным фактором для развития суперприложений станет криптовалюта. Спрос на нее и связанные с ней услуги растет, поэтому первая платформа, которая предложит стабильные криптотранзакции, наверняка будет востребована у пользователей.

Операторы сотовой связи способны становиться активными игроками рынка суперприложений, как показывает пример M-Pesa. Как правило, мобильный оператор располагает тысячами точек продаж и партнерских пунктов, через которые проходят платежи и переводы. Уже сегодня телеком активно сотрудничает с банками и финтех-стартапами, создавая общие экосистемы и объединяя усилия для развития цифровых кошельков, страхования и онлайн-кредитования. Слияние финансовых и коммуникационных сервисов может стать отличной базой для развития новых суперприложений, обеспечив объединившиеся сектора экономики дополнительными драйверами роста. Впрочем, даже если мы не увидим массового выхода мобильных операторов на этот рынок, конкурентная борьба на нем все равно будет усиливаться, что гарантирует дальнейшее увеличение мобильного интернет-трафика. 📶

WeChat

Китай

1,36 млрд
пользователей/мес.

\$35 трлн
годовой объем
транзакций

Alipay

Китай

1,3 млрд
пользователей/мес.

\$21 трлн
годовой объем
транзакций

M-Pesa

Кения

34 млн
пользователей/мес.

\$310 млрд
годовой объем
транзакций

Mercado Pago

Латинская Америка

68 млн
пользователей/мес.

\$260 млрд
годовой объем
транзакций

Paytm

Индия

110 млн
пользователей/мес.

\$230 млрд
годовой объем
транзакций

Freedom SuperApp

Казахстан

3 млн
пользователей/мес.

\$4,5–5 млрд
годовой объем
транзакций

Grab

Сингапур

44 млн
пользователей/мес.

\$18,4 млрд
годовой объем
транзакций

СУПЕРПРИЛОЖЕНИЯ

Источники: данные компаний,
расчеты аналитиков Freedom Finance Global

Вышки на вырост

Самый консервативный способ инвестировать в связь



Гульдана Аухатова,
старший персональный
менеджер Freedom Broker

Телекоммуникационные вышки – стальные конструкции высотой с многоэтажку – давно стали привычным элементом городского пейзажа. Мобильным операторам они необходимы для размещения оборудования, без которого невозможны наши повседневные телефонные разговоры, видеозвонки или сообщения. Телеком-компании из США арендуют места для своей аппаратуры у инвестиционных фондов недвижимости – REIT (Real Estate Investment Fund).

Карта мобильной инфраструктуры

По оценкам UnivDatos, в 2020 году мировой рынок телеком-башен достигал \$33 млрд. США занимали около трети этого сегмента, задавая стандарты для остального мира. Нагрузка на сети растет из года в год, что приводит к увеличению спроса на вышки, поэтому операторы предпочитают долгосрочные договоры аренды. Это обеспечивает фондам гарантированный поток платежей на десятилетия вперед. Характерный пример: в 2020-м **T-Mobile (TMUS)** заключила с одним из ведущих инвестфондов недвижимости – **American Tower (AMT)** – контракт на 15 лет с ежегодной индексацией 2–3%.

У каждой башни есть особенность, которая превращает REIT в один из самых устойчивых сегментов рынка недвижимости: на ней можно разместить оборудование сразу нескольких операторов. Это резко меняет экономику. По расчетам American Tower, аренда одним оператором дает около 40% валовой рентабельности. Но если на вышке работают три компании, то показатель вырастает до 74%. Структура расходов почти не меняется: фундамент, металлоконструкция и электроэнергия остаются общими. Именно поэтому фонды стремятся к масштабированию: чем больше башен и выше их заполняемость, тем стабильнее денежный поток.

Такой эффект масштаба объясняет, почему фондовый рынок рассматривает «вышечные» REIT как один из наиболее стабильных сегментов инфраструктуры. В отличие от классической коммерческой недвижимости, где арендаторы могут съехать или пересмотреть условия, операторы связи привязаны к конкретным локациям технически: переме-

щение оборудования даже на соседний участок меняет геометрию покрытия и требует перенастройки сети. Это повышает стоимость отказа, а значит, продлевает срок контракта и делает денежные потоки более стабильными. Еще один плюс башенной модели – предсказуемость инфраструктуры. Каркас вышки практически не меняется десятилетиями, а обновления касаются в основном оборудования: операторы меняют передатчики, настраивают системы, проводят работы после сбоев электропитания. Эти процессы неизбежно приводят к временным остановкам, и для отрасли это стандартная рутина.

Но, несмотря на регулярные простои, финансовая модель остается устойчивой: арендаторы, как правило, оплачивают использование площадки даже в периоды технических работ. Для владельцев вышек это означает стабильный доход и возможность поддерживать маржу без необходимости постоянно финансово вкладываться в строительные проекты.

К 2025 году в США насчитывалось 154 тыс. телеком-башен, по данным Research Nester. Владеют ими 126 компаний, но рынок фактически поделен между тремя: **American Tower (AMT)**, **Crown Castle (CCI)** и **SBA Communications (SBAC)**, во владении которых более 80% вышек в США.

Три лидера рынка

American Tower – крупнейший игрок с сетью более 149 тыс. башен (из них в США – почти 43 тыс.). На начало ноября 2025 года капитализация компании превышала \$86 млрд. Фонд активно развивает новое направление – дата-центры. Сегмент формирует около 10% выручки AMT. Идея проста: операторы уже арендуют у фонда вышки, поэтому предложение сопутствующих услуг – хранение данных и обработка запросов – усиливает привязку клиентов и повышает эффективность их сетей.

С IV квартала 2024-го по II квартал 2025-го финансовые результаты American Tower стабильно превышали ожидания аналитиков. Выручка компании растет в среднем на 10% в течение десятилетия и достигла \$10 млрд в 2024 году. Присутствие в Африке, АТР и Латинской Америке делает бизнес менее зависимым от одного рынка.

Crown Castle к ноябрю 2025-го оценивалась в \$42 млрд с 40 тыс. объектов. Десять лет назад фонд сделал ставку на внутренний рынок и сосредоточился на США, продав зарубежные активы ради покупки оптоволоконного оператора Lightower. Это позволило развивать комбинированную инфраструктуру: вышки и кабельный интернет. Но в 2025 году Crown Castle объявила о выходе из оптоволоконного сегмента, направив ресурсы на расширение сети башен. Фонд также рассматривает возможность приобретения региональных компаний: точечные сделки могут усилить охват в быстрорастущих областях.

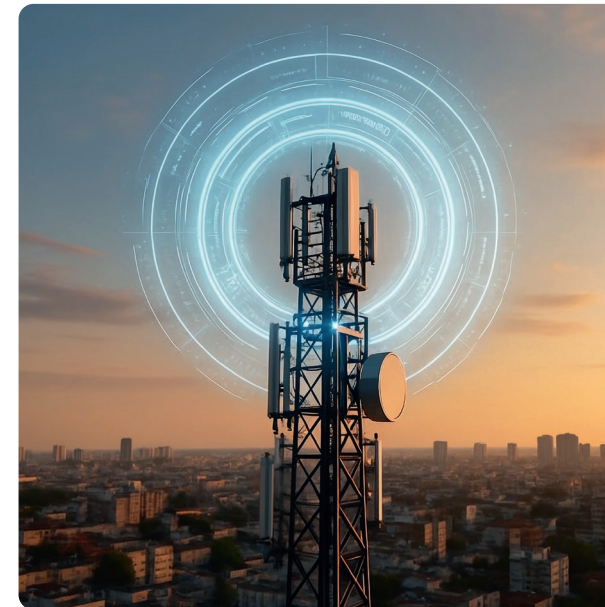


Фото: открытые источники

SBA Communications с капитализацией около \$20 млрд замыкает тройку лидеров. Компания развивает сеть не только в США, где у нее 17 тыс. башен, но и в Южной Америке и Африке, ей принадлежит более 39 тыс. объектов. SBA также предоставляет услуги по проектированию сетей и обслуживанию оборудования, расширяя источники дохода. Во II квартале 2025 года фонд зафиксировал шестой подряд период роста объема бронирований – показатель, который часто предвосхищает ускорение выручки.

5G как двигатель спроса

Сети 5G увеличивают не только объем потребления данных, но и количество технологических процессов, где требуется устойчивая и мгновенная связь. К ним относятся системы умного транспорта, детальная телеметрия в промышленности, потоковая передача видео в высоком разрешении, а также подключение бытовых устройств, которые раньше не были связаны с интернетом. В развитых странах объем мобильных данных за последние пять лет рос на 15–20% ежегодно. По прогнозу Crown Castle, такие темпы сохранятся еще 10–12 лет.

Рост интернет-трафика создает потребность в «уплотнении» инфраструктуры. Даже если оператор не строит полностью новую вышку, ему требуется дополнительное обо-

рудование, которое размещается на существующих башнях REIT. Это позволяет владельцам вышек наращивать доходы и прибыльность. American Tower фиксирует ускорение спроса: в первом полугодии 2025-го объем заявок от крупнейших американских операторов вырос более чем на 50% относительно прошлого года. Это отражает долгосрочную тенденцию: рост трафика неизбежно требует расширения покрытия.

По данным международной ассоциации беспроводной связи CTIA, в семье из четырех человек в США к интернету в среднем подключено **50 устройств**

Обмен спектрами

Инновации способны не только облегчать работу операторов, но и подрывать саму модель башенной индустрии. Один из самых обсуждаемых инструментов – spectrum swaps (обмены спектрами), который позволяет задействовать одно и то же оборудование для разных частот. Технология дает операторам возможность оптимизировать сети без расширения физической инфраструктуры. Эта идея давно воспринималась как теоретический вызов для владельцев башен, а теперь риски реализуются на практике. Отдельные арендаторы начали отказываться от контрактов, ссылаясь на то, что не используют часть частот. Между партнерами идут судебные разбирательства, а платежи по аренде действительно не доходят до фондов. Для операторов это попытка снизить затраты, для владельцев инфраструктуры – удар по выручке и устойчивости модели. Полностью уйти от вышек связи все равно невозможно: сигнал должен подниматься на определенную высоту и обеспечивать покрытие территории. Но степень зависимости операторов от арендованной инфраструктуры уже меняется. Там, где раньше требовалось развертывать новое оборудование, появляются способы обойтись существующими мощностями.

Если распространение spectrum swaps продолжится, спрос на новые башни может заметно сократиться. Сети останутся плотными, количество оборудования по-прежнему растет, но экономическая логика арендаторов смещается: меньше обязательств, больше гибкости. И именно это становится главным источником давления на индустрию.

Высокая стабильность

Мобильная связь – один из редких сегментов, где базовая инфраструктура нужна при любом экономическом сценарии. REIT в этой сфере объединяют предсказуемую прибыль от аренды, долгие контракты и высокий потенциал масштабирования. Это обеспечивает инвесторам стабильную дивидендную доходность.

Рост трафика, развитие сетей 5G, распространение ИИ и увеличение числа подключенных устройств формируют устойчивую основу для бизнеса инвестиционных фондов недвижимости, работающих на рынке телекоммуникационных башен. 📶

«Технологии становятся ключевым драйвером роста экономики»

Роберт Х. Маккуи, вице-президент и руководитель отдела глобальных рынков капитала Nasdaq

Фото: личный архив Роберта Х. Маккуи

Почему телеком сегодня так интересует инвесторов?

За последние годы внимание рынка заметно сместилось в сторону финтеха, платежных сервисов, телеком-сектора и компаний, работающих с цифровыми инвестициями. Это долгосрочный тренд: технологии становятся ключевым драйвером роста экономики. Сегодня у нас размещено более 4500 компаний, расширяется доля игроков из развивающихся стран. Nasdaq поддерживает желающие стать публичными компании из самых разных регионов, ведь инвесторы ищут новые возможности, рассматривая рынки вне традиционных финансовых центров.

Вырос ли интерес телеком-компаний к выходу на Nasdaq?

Да, и довольно заметно. Рынок США остается самым ликвидным и технологически развитым в мире. Он привлекает компании, готовые масштабироваться и конкурировать на глобальном уровне. Мы рады сотрудничеству с бизнесами, которые буквально меняют мир, и верим, что многие из тех, кто выходит на биржу сегодня, сыграют важную роль на рынке в течение следующих десятилетий.

Как вы оцениваете потенциал Центральной Азии в плане будущих листингов?

Если бы я не верил в будущее региона, я бы не приезжал в Алматы, в Казахстан. Сейчас на Nasdaq представлены две казахстанские компании: Freedom и Kaspi. И это только начало. Предпринимательство не ограничивается одним рынком, а развивается по всему миру: в Казахстане, Израиле, Аргентине, Сингапуре, Японии, в Кремниевой долине и Техасе. Мы ожидаем, что бизнесов из Центральной Азии, готовых к IPO, будет больше.

С какими вызовами сталкиваются компании при выходе на биржу?

Подготовка к IPO может показаться нелегкой задачей, и мы стремимся сделать процесс листинга более простым и прозрачным. Вместе с SEC мы снижаем бюрократическую нагрузку и упрощаем процедуру отчетности. Статус публичной компании всегда связан с дополнительной ответственностью: нужно работать с тысячами инвесторов,

выстраивать четкую коммуникацию, укреплять корпоративные стандарты. С 2005 года Nasdaq развивает технологии и сервисы, помогающие эффективно взаимодействовать с рынком и управлять публичным статусом.

Насколько важны принципы ESG* современным инвесторам?

Социальная ответственность в рамках ESG и CSR** особенно значимы для нового поколения инвесторов. Они стремятся вкладываться в компании, которые думают о долгосрочном влиянии своего бизнеса на общество и окружающую среду. Даже если политическая повестка меняется, запрос общества на устойчивость сохраняется. Я вижу это в своей семье: мои дети инвестируют и обращают большое внимание на фактор ESG.

Какова роль искусственного интеллекта в развитии телекома?

ИИ влияет на обработку данных, робототехнику, коммуникации, инфраструктуру. Как и при появлении доткомов, мы увидим и периоды бурного роста, и коррекции, но именно в такие моменты рождаются компании, которые определяют будущее, как это произошло с Amazon.

Какие возможности это открывает для Центральной Азии?

Многие компании здесь изначально создаются как цифровые, без необходимости перестраивать старую инфраструктуру. Это позволяет им масштабироваться быстрее. Ускоренное развитие самых передовых технологий делает регион привлекательным для глобальных инвесторов.

Какие компании станут лидерами Nasdaq через двадцать лет?

Сегодня ведущими являются технологические компании, причем представители индустрии здравоохранения формируют около трети Nasdaq. Именно эта биржа во многом выстроила данный сектор, особенно это касается разработчиков жизненно важных методов терапии. Сами по себе технологии становятся основой почти каждой отрасли. Их развитие формирует здоровую конкуренцию, что в итоге приносит пользу и рынкам, и инвесторам. 🇰🇿

Логистика на стероидах

Новые стандарты связи производят революцию на логистическом рынке



Аблай Жуманов,
младший аналитик
Freedom Broker

Порт, где автономные краны разгружают контейнеры без участия человека. Склад, где десятки роботов синхронно перемещают товары между стеллажами. Грузовик без водителя, самостоятельно корректирующий маршрут... Все это уже не фантастика, а будни логистической индустрии в эпоху стандарта связи 5G.

Революция скорости

Логистика долгое время оставалась одной из самых консервативных отраслей. Она привычно опиралась на проверенные инструменты, в то время как другие сферы экономики активно цифровизировались. Но сегодня давление на сектор усиливается: рентабельность снижается, операционные расходы увеличиваются, топливо дорожает, а клиенты требуют все более быстрой и дешевой доставки. Ответом на вызовы, с которыми столкнулась логистика, стал стандарт связи 5G. Его преимущества позволили усовершенствовать сами принципы индустрии:

- ✓ **Расширенные возможности подключений.** Для сектора важно, что с новым форматом сети на одном квадратном километре можно одновременно поддерживать до миллиона подключенных устройств, например датчиков на контейнерах. Это означает, что каждая коробка и любой поддон могут быстро и своевременно передавать данные о своем местоположении, температуре, влажности и других параметрах.
- ✓ **Передача данных в реальном времени.** В сетях предыдущего поколения (4G) максимальная скорость теоретически может достигать 100 Мбит/с, однако на практике обычно не превышает 35 Мбит/с. Для 5G эти параметры оцениваются примерно в 20 Гбит/с и 3 Гбит/с. Это позволяет обеспечивать практически мгновенный обмен данными, активно применять роботов для перемещения товаров и формирования заказов.
- ✓ **Высокая надежность передачи сигнала** открывает путь для внедрения автономных транспортных средств и дронов.

Все эти преимущества создают основу для роботизации логистики. По мнению аналитиков Morgan Stanley, массовое применение роботов в этой сфере обеспечит беспере-

бойную круглосуточную работу складов и портовых терминалов, снизит риск человеческих ошибок при комплектовании заказов, на 30–40% уменьшит нагрузку на персонал и ускорит рабочие процессы.

Робот Digit

используется на складах Amazon и GXO Logistics



Фото: agilityrobotics.com

Задействованные связи

Первые роботизированные склады на базе 5G уже работают. Так, в начале 2024 года в одной из свободных экономических зон Дубая Huawei и местный телеком DP World построили полностью автоматизированный порт, коммуникации в котором осуществляются по сетям пятого поколения. ИИ оптимизирует распределение причалов и организацию очередей судов для швартовки. Разгрузку производят роботизированные краны. Товары на склад привозят автономные грузовики.

Та же Huawei автоматизировала перемещение грузов в китайском порту Тяньцзинь. Это позволило сократить численность персонала с 1 тыс. до 200 человек и повысило скорость приемки контейнеров с 28 до 36 штук в час. Подобные проекты появляются и в Европе. Летом 2025 года компания Hutchison Ports провела автоматизацию пор-

тов Феликстоу и Харвич в Великобритании. Теперь здесь применяются роботы-краны и роботы-погрузчики, а процессы управления складами цифровизованы. Все это работает на основе частной сети 5G.

В будущем подобных проектов станет еще больше. По прогнозам Global Market Insights, глобальный спрос на грузовые перевозки к 2050 году утроится. Традиционная портовая инфраструктура не справится с таким объемом. Решением в этой ситуации станет внедрение роботов и систем управления на базе ИИ, которые позволят увеличить производительность до 30%. Если в 2024 году рынок смарт-портов оценивался в \$2,98 млрд, то к 2034-му ожидается его рост до \$34,91 млрд при среднегодовом темпе 27,9%.

Правила движения

Ведущие глобальные перевозчики DHL, FedEx (FDX)

и Maersk в последние годы тестируют автономные грузовики на ограниченных маршрутах.

Благодаря 5G стала возможна связь типа V2X (vehicle-to-everything), с помощью которой автомобиль «общается» с дорожными знаками, светофорами, другими машинами и облачными платформами. Система управления грузовика получает информацию о ситуации на дороге и реагирует на нее, что способствует снижению риска аварий и делает дороги безопаснее. Но V2X не только про безопасность: с ее помощью можно строить маршруты в реальном времени с учетом трафика и скорости потока, помогая экономить топливо и время.

Например, сейчас в Великобритании 30% грузовых автомобилей перемещаются порожними, а их загрузка в среднем не превышает 60% потенциальной вместимости. Умная маршрутизация на базе 5G и подключенных систем способна оптимизировать загрузку и использование парка.

Amazon (AMZN) и UPS (UPS) уже экспериментируют с доставкой дронами, но массовое внедрение этой технологии пока сдерживается отсутствием надежной связи и регулирования. Беспилотники, оснащенные 5G-модемами, могут передавать HD-видео с камер в реальном времени, получать обновления маршрута каждую секунду и координироваться с центрами управления даже в отдаленных районах.

На основе этих технологий может быть выстроена полностью автономная система доставки, где товар разгружает-

ся в автоматизированном порту, доставляется на беспилотном грузовике до роботизированного склада, а затем дрон везет посылку конечному потребителю. При этом и пользователь, и продавец смогут увидеть весь путь товара, что на текущий момент доступно только 6% компаний, связанных с логистикой и перевозками. Отсутствие необходимых коммуникаций в отрасли приводит к задержкам, перерасходу топлива и неэффективному использованию транспорта.

Вызовы внедрения

По данным исследования STL Partners, сети пятого поколения к 2030 году обеспечат глобальной транспортной и логистической индустрии \$280 млрд дополнительной прибыли.

Примерно на 80% эффект новых коммуникационных технологий является косвенным и распределяется на многие отрасли экономики, обеспечивая общее повышение производительности. Грамотно построенные цепочки поставок снижают цены на товары для потребителей. Уменьшение числа автомобильных аварий сократит расходы на здравоохранение и страхование. Решение проблемы пробок на дорогах в конечном счете поспособствует повышению продуктивности сотрудников независимо от их специальности и сферы деятельности.

Несмотря на огромный потенциал, путь к полной 5G-трансформации логистики не будет простым. Инфраструктура требует масштабных инвестиций, особенно в труднодоступных районах. Например, стоимость модернизации парков и складов до уровня 5G может быть неподъемной, особенно для небольших компаний.

Еще одна проблема – кибербезопасность. Увеличение количества подключенных устройств повышает риски взлома. Уже отмечается резкий рост числа атак программ-вымогателей: только в 2023 году Береговая охрана США зафиксировала их увеличение на 80%. Это стимулирует порты особенно тщательно выстраивать архитектуру безопасности, а страховщикам дает возможность повышать цену программ, покрывающих риски инфраструктурных проектов. Отсутствие глобальных стандартов для связи V2X создает сложности при интеграции в сфере автономного транспорта. Решение задач унификации подходов к регулированию потребует сотрудничества правительств, технологических и логистических корпораций. 🛡️

Беспилотный грузовик Aurora

Компания Aurora Innovation запустила для FedEx новый маршрут с автономными грузовиками, которые уже преодолели 60 тыс. миль без единой аварии

Фото: открытые источники



Как зеленеет связь

Почему телекоммуникационная отрасль стала лидером потребления возобновляемой энергии



Наталья Мильчакова,
ведущий аналитик
Freedom Finance Global

В 2024 году международная консалтинговая группа McKinsey провела среди руководителей телекоммуникационных компаний опрос, 77% участников которого назвали важнейшей проблемой нестабильные цены на энергоресурсы. При этом 94% респондентов отметили удорожание электроэнергии, а 63% спрогнозировали продолжение этого тренда. В таких условиях индустрия связи все пристальнее присматривается к возможностям альтернативной энергетики.

Тераватты для терабайтов

По данным Международного союза электросвязи (ITU), в 2024 году к широкополосному интернету было подключено 5,5 млрд пользователей, или 68% населения Земли. В странах с высокими доходами, по подсчетам Всемирного банка, данный показатель на этот момент достигал 93,4%. Для поддержания и развития высокоскоростной связи внутри сети требуется все больше электроэнергии. Без нее невозможна высокая производительность этих коммуникаций. По статистике Международного энергетического агентства, глобальное потребление электричества в 2024 году увеличилось на 4,3%. В немалой степени эту динамику обеспечивают дата-центры. В США в первом полугодии 2025-го именно они потребляли 8–9% вырабатываемой в стране электроэнергии. К 2030 году прогнозируется рост этой доли до 12%. В целом же для глобальной ИТ-инфраструктуры на начало 2025-го требовалось 2 тыс. ТВт-ч, или 7% всего используемого электричества в мире.

Расчет мощности

Сегодня возобновляемая энергетика в США формирует 21% общего энергобаланса страны, а в ЕС и Китае этот показатель уже по итогам 2024 года превысил 50%. При этом из-за роста цен на ископаемые энергоносители и благодаря поддержке со стороны государства производство электричества альтернативными генерирующими мощностями стало дешевле, чем его традиционная выработка. В США стоимость киловатт-часа электроэнергии, сгенерированной обычными электростанциями, составила \$0,13, для ветровых этот показатель оказался равен \$0,04,

а для солнечных – лишь \$0,025. Неудивительно, что операторы связи, дата-центры и многие компании ИТ-сектора стремятся по максимуму переключиться на использование альтернативной энергии.

Verizon (VZ), одна из ведущих американских телекоммуникационных компаний, в 2023–2024 годах подписала 28 соглашений о покупке электроэнергии у зеленых электростанций совокупной установленной мощностью 3,6 гигаватт. В 2024-м 34,4% потребляемой Verizon электроэнергии генерировалось из возобновляемых источников. Еще один лидер телеком-индустрии из Штатов T-Mobile (TMUS) активно инвестирует в небольшие стартапы по производству электричества из возобновляемых источников. В результате еще до начала 2025-го доля последнего в потреблении компании уже достигла 100%. Также она обеспечивает подключение своих абонентов сотовой связи к системам автономного вождения в электромобилях.

ООН на конец 2024 года оценила долю возобновляемых источников в глобальной электрогенерации в **14,6%**

Путем прогресса

Многие аналитики считают, что развитие зеленой энергетики в ближайшем будущем замедлится. Отсутствие у администрации президента США Дональда Трампа интереса к продвижению экологической повестки способно привести к тому, что многие субсидии будут отменены. Это повлечет за собой повышение тарифов на электричество и уменьшение выгоды от сотрудничества телекоммуникационных операторов с поставщиками возобновляемой энергии. К тому же индустрии связи постепенно становится доступно все более энергоэффективное оборудование, пользующееся спросом по всему миру.

В то же время можно констатировать, что полностью переломить глобальный тренд на зеленый переход не под силу ни повышению производительности традиционных источников, ни консервативному подходу к политике в этой сфере, которую проводит Белый дом при Трампе. 🌱

WYLSACOM

Фотографы:
Рита и Антон Смирновы

Стилист:
Наталья Носкова

Техноблогер Wylsacom, он же Валентин Петухов, о том, какие гаджеты будут пользоваться популярностью в будущем, чем опасен контент, сгенерированный ИИ, как возникает зависимость от интернета и почему всем иногда нужен цифровой детокс

«Люди **хотят общаться**, а не сидеть в очках в виртуальном Париже»

Когда вас начали узнавать на улице?

Это было в торговом центре, тогда я подумал: наконец-то! – а позже понял, как был неправ, потому что это было начало конца моей приватной жизни. Тяжело, когда это происходит постоянно. Но я со всеми фотографируюсь, общаюсь.

Что сейчас самое сложное в профессии техноблогера?

Усталость от формата. Осталось лишь несколько событий, которые привлекают всеобщее внимание, например релиз нового iPhone. Вообще же, телефон функционально превратился в своеобразный аналог микроволновки – во что-то повседневное и максимально обыденное. Вряд ли целовек сидится ужинать и думает: интересно, что там нового в мире микроволновок? Учитывая это, надо менять формат, пересобирать подход.

Как изменилось ваше понимание телекома за последние годы?

Рынок конечный, сегодня у всех есть сим-карта, и где брать новых пользователей – непонятно. Провайдеры пытаются монетизировать их другими способами: стримингами, бронированием, подкастами. И эти сферы довольно интересно развиваются.

Оправдал ли новый iPhone ожидания?

Нет. Инвесторы ждали «вау-эффект», но его не случилось. Как обычно, после презентации акции Apple немного упали. В следующем году, по слухам, Тим Кук покинет компанию, и это будет большим стрессом для рынка. Но, даже не вкладывая огромные ресурсы, корпорация делает самые продаваемые устройства в мире с самой высокой маржинальностью.

Как вы относитесь к нейрогенерации контента?

С одной стороны, это добавляет свободы и креатива. С другой – я наблюдаю катастрофические последствия, прежде всего имитацию видеоконтента с другими людьми. Сэм Альтман из OpenAI говорил, что хочет создать что-то вроде нейроаналога TikTok – соцсеть, где все будет сгенерировано ИИ. Сначала это показалось мне глупым, а потом я подумал, что неплохо, если мы разделим человеческий и нейроконтент. И на нем должна быть цифровая метка «Сгенерировано нейросетью».

Какие устройства толкают развитие технологий в авто, камерах, дронах и так далее?

Нейронки прокачали многие сферы: и автопилоты, и компьютерное зрение. Причем технологии обновляются настолько быстро, что за ними не поспевают инженеры. Удаленка 2020 года не прошла бесследно, и мы до сих пор пожинаем плоды этой истории. Перестроились многие процессы, а релизы, которые могли бы состояться в этом году, будут лишь через пару лет. Еще люди стали относиться к машинам как к iPhone: хотят менять их каждый год. Этим хорошо пользуется Китай.

Бывало ли, что недоступность интернета ломала рабочий день?

Да, конечно. Вообще, отсутствие интернета не так болезненно, как плохой интернет. У нас в студии периодически отключается электричество, поэтому мы повысили автономность и можем сутки жить на собственном генераторе.

Какие страны или города удивили вас технологически?

Впечатлил Китай: электрокары везде, нет шума машин. Разочаровал Токио, потому что я ехал с мыслью, что в Японии везде роботы. Высокие технологии есть, но есть и очень старые вещи. Разочаровала финансовая жизнь в Штатах. Когда презентовали Apple Pay, я хотел заплатить через него, а кассир на меня посмотрел как на дурака. В 2019-м американцы визжали от восторга от уведомления на телефон о том, что ты купил кофе в Starbucks. Я смотрел и думал: блин, но ведь у нас – и в России, и в Казахстане – это есть уже давно.

Ощущаете ли вы ответственность за то, как обзоры влияют на выбор пользователей?

У нас в этом плане достаточно критически мыслящие люди. Впрочем, сейчас какое-то повальное засилье мошеннических схем, и люди отдают деньги всем подряд. Но даже если мы что-то рекламируем, то этот продукт объективно стоит своих денег.



Есть ли золотое правило цифровой гигиены?

Двухфакторная верификация, частая смена пароля. Современные браузеры и приложения уведомляют: «Ваш пароль находится в базе украденных, поменяйте». Люди думают: «Ага» – и просто живут дальше. Пароли ко всем сервисам должны быть разными. Обязательно нужно делать резервную копию, потому что в современных реалиях потерять телефон тысячекратно не так больно, как лишиться всего, что в нем хранится.

Какие технологии больше всего изменили вашу жизнь?

Интернет и смартфон. Выход iPhone в 2007-м и появление AppStore год спустя являются наиболее важными событиями, потому что с того момента стали появляться сервисы вроде доставки еды и мобильных банков.

Как вы понимаете, что перед вами технологический прорыв, а не очередная цифровая игрушка?

Многие вещи, в которые я верил, не взлетели. Например, панорамные камеры с обзором 360 градусов. Мне казалось, что это прикольно, но, оказывается, людям лень крутить этот аппарат. Потом те же VR-технологии, еще телевизоры, с которыми сейчас ничего особо инновационного не сделаешь.



Часто не угадаешь, что выстрелит, а что нет. Тренд на нейросети я понял не сразу. А есть вещи, которые пытались залетать в потребительский рынок, но не зашли, например 3D-печать. Сейчас это достаточно дорогой бизнес, а хороший принтер стоит приличных денег. Эту технику люди себе не покупают, а обращаются к компаниям, у которых она есть; так услуга вошла в B2C-сегмент. Какие-то вещи, наоборот, ворвались массово. Но за последние 20 лет не было суперпрорывных технологий, которые бы изменили наше сознание. Более того, в 2020-м люди вышли из самоизоляции – и оказалось, что они хотят общаться друг с другом, а не сидеть в очках в виртуальном Париже.

Используете ли вы знания о технологиях для собственных инвестиций?

Я акционер Apple. Когда-то купил биткойн за \$3 тыс. Банки и брокеры приходили ко мне за рекламой, а я не хотел продавать то, чем сам не пользуюсь, поэтому выделил бюджет и проинвестировал. Было время, когда я покупал акции компаний, которые брали у нас рекламу, но попал в общую яму во время коррекции. Мой портфель сегодня, чтобы не соврать, минус 50% от того, что я вложил тогда.

Что вы посоветуете человеку, который хочет начать инвестировать?

Изучить матчасть в первую очередь. Посмотреть более знающих людей. Понятно, что можно купить бумаги Apple и ты не проиграешь в моменте, но это не инвестстратегия. Благо сегодня обучающих продуктов очень много, но в этом же и минус. Есть огромное количество псевдоэкспертов, которых стоит остерегаться.

Какая технология станет главным двигателем перемен до 2030 года?

Сэм Алтман вместе с Джонни Айвом, бывшим главным дизайнером Apple, грозятся в 2026-м выпустить вещь, которая разорвет вообще все. Я думаю, это будет какая-то нейроцентричная технология: кулон, очки, с помощью которой мы сможем постоянно общаться с нейросетью. Нейроассистенты набирают обороты, а с ними – роботы, импланты, экзоскелеты. Но этому будут сопутствовать огромные энергозатраты. Поэтому сейчас нам больше всего не хватает прорыва в технологиях для аккумуляторов, которые смогут обеспечить постоянное подключение к сети. Но это опасная дорога: любая ошибка – и произойдет возмещение. Также будут появляться новые профессии, ведь нужны люди, которые будут мониторить эти процессы.

Есть ли у вас усталость от цифрового мира?

Однозначно. Я стал практиковать цифровой детокс, перестал работать по выходным. Верю, что нашим детям будет проще. Было опасение, что они будут сидеть в компьютерах с утра до ночи. Но они совсем иначе воспринимают мир. Например, моих интересуют реальные развлечения типа побегать в лесу. Это обнадеживает. Есть ощущение, что мы как человечество не потеряемся в моменте. 📱

ТОРГИ ОПЦИОНАМИ



- Новые возможности и стратегии заработка
- Сделки long и short по тысячам опционных контрактов
- Бесплатный курс «Азы опционной торговли» от Freedom Academy



Пройти обучение



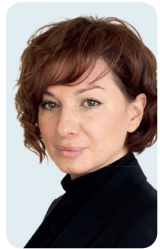
Узнать больше



Вокруг телекома

Специалисты из разных сфер индустрии связи в СНГ

о достижениях, новых технологиях и перспективах сектора



Татьяна Сайфарова,
учредитель Казахстанской
ассоциации экспертов клиентского
сервиса, независимый консультант
АО «Казахтелеком»

На мой взгляд, способность оператора быть незаметным, но при этом максимально полезным становится главным показателем зрелости сервиса. Я часто повторяю своей команде: клиент не запомнит, что мы сделали, но точно запомнит, что он при этом почувствовал.

Единые платформы коммуникаций с элементами искусственного интеллекта сохраняют в памяти контекст, подстраиваются под ситуацию и делают общение абонента с оператором естественным и живым. Благодаря ИИ сервис становится одновременно умным и эмпатичным. Это редкий случай, когда технология возвращает внимание к человеку, а не отдаляет от него.

Моя любимая фраза: «Лучший контакт-центр тот, которого не существует». Это не про сокращение штата, а про бизнес-процессы, обеспечивающие идеальное взаимодействие: клиент получает помощь, еще не успев о ней попросить. Достигать этих целей нам позволяют решения на основе ИИ, которые управляют всей логикой клиентских контактов, предугадывают намерения, выстраивают персональные сценарии и сопровождают человека на всем пути. Через пять лет контакт-центры превратятся в интеллектуальные хабы клиентского опыта. Сервис станет голосовым, чувствительным к эмоциям и действительно персональным. Я верю, что ключевым прорывом будет новая культура: оператор связи превратится в цифрового партнера, который предвосхищает потребности абонента. Вот тогда можно будет сказать: контакт-центр исчез, но клиент остался доволен.



Денис Кусков,
генеральный директор
ИА TelecomDaily

После запуска низкоорбитальной спутниковой группировки, запланированной на 2028 год, все вопросы цифрового неравенства должны быть решены. Этому же будет способствовать все более широкое использование ИИ-решений, распространение сетей 5G. Телеком-индустрии нужна адаптация импортного оборудо-

ования к отечественному, улучшение возможностей. Для этого может потребоваться субсидирование. Среди первоочередных задач отрасли назову обеспечение возможности задействовать роботов в сферах, где они способны заменить человека. С этой целью отлаживается механизм M2M (обмен данными между устройствами) через установку сим-карт, датчиков и тому подобного. Основное направление развития сектора на ближайшие несколько лет – это умный город: камеры наблюдения, а также видеоаналитика и системы распознавания лиц.

Телекоммуникационные решения проникают в медицинские технологии и сферу транспорта, хотя пока есть законодательные пробелы. В частности, в здравоохранении не вполне отрегулированы возможности для онлайн-консультаций. Приложения для общественного транспорта позволяют горожанам отслеживать движение автобусов и троллейбусов. Контроль трафика является одной из ключевых составляющих системы умного города, позволяющей планировать маршруты передвижения и экономить время.



Леонид Коник,
генеральный директор, главный редактор ComNews

В последние годы технологии наземной связи стагнируют, хорошо заметен прогресс лишь в увеличении скорости передачи данных. Зато бурно развивается тренд на взаимопроникновение спутниковых и сотовых сетей. Не за горами день, когда появится услуга прямой связи между смартфоном и спутником на низкой орбите (Direct-to-Device, D2D). Сети 5G так и не стали историей успеха: операторы не получают дополнительных доходов, хотя несут большие затраты на внедрение этого стандарта связи. Прорыв могли бы обеспечить корпорации, заинтересованные в минимизации задержек при передаче данных и в обслуживании большого количества устройств. Однако малое число пользовательских сценариев и медленное появление этих функций не позволили сетям 5G развиваться и в B2B-секторе. Де-факто телеком из вертикального рынка превратился в горизонтальный, в цифровой фундамент. Без базовой инфраструктуры не будут развиваться ни телемедицина, ни онлайн-образование, ни умный транспорт, ни роботизированные заводы, ни видеонаблюдение. Передачу данных в цифровом виде могут обеспечить только сети фиксиро-

ванной, беспроводной, сотовой, спутниковой связи. Ее операторам еще предстоит найти бизнес-модели, дающие возможность участвовать в разделении прибыли от всех перечисленных секторов. Если телеком-компании превратятся в некую «трубу», по которой идет чужой трафик, они либо обанкротятся, либо будут поглощены представителями бигтеха или крупными контент-провайдерами.



Эльдар Муртазин,
ведущий эксперт
Mobile Research Group

Что касается телеком-индустрии в глобальном контексте, то ее приоритетным направлением становятся новые сервисы, такие как системы автопилотирования транспортных средств, умные города и так далее. Это задача бизнеса, поскольку государства не могут в них инвестировать. Если говорить про Россию, то к этому добавляются обесценивание услуг, ценовые войны. Сегодня стоимость связи в стране одна из самых низких в мире при ее достаточно качественном уровне. Сложившиеся требования к безопасности диктуют новые правила игры, когда операторы не имеют возможности инвестировать в развитие сетей. И это в наши дни основная проблема. ИИ-алгоритмы и другие возможности этой технологии помогают настраивать сети, которые становятся интеллектуальными. Без этих технологий сегодня существование всей телекоммуникационной инфраструктуры уже невозможно. Для России особое значение приобретает развитие спутниковой связи, так как около 7% населения страны живет в труднодоступных местах, где внедрить проводной интернет не представляется возможным. Но реализация проекта низкоорбитальных спутников тоже экономически дорогая история. Без участия в его финансировании оборонных ведомств (ведь, например, Starlink имеет в основном военное применение) этот проект не будет рентабельным. Цифровизация телекома идет по понятному сценарию. Большие данные (big data) можно так или иначе продавать. Операторы связи сегодня становятся еще и операторами данных, с помощью которых они продвигают разнообразные услуги. Одним из перспективных направлений выглядит развитие умных городов, которые пока реализованы только на уровне отдельных элементов.



Константин Аушев,
партнер, руководитель
Технологической практики KPMG
Кавказ и Центральная Азия

Телеком-сектор тесно связан с технологическим: развитие одного моментально придает импульс другому. Именно в индустрии связи можно ожидать реализацию наиболее результативных кейсов по ИИ, который лежит в основе функционирования сетей следующего поколения. Для реализации ИИ-проектов необходимы большие масси-

вы информации, которыми располагают операторы связи. Субъекты принятия решений в телекоме и ретейле ей доверяют: это подтвердили 52% опрошенных нами руководителей, в среднем по миру эта доля – примерно 30%. В плане бизнес-моделей и предлагаемых услуг можно ожидать дальнейшего расширения линейки сервисов, оказываемых по модели Everything-as-a-Service (XaaS)*, в том числе в кооперации с международными и локальными ИТ-компаниями, включая технологических гигантов. Скорее всего, мы будем видеть в Казахстане и в сопредельных странах кейсы, подобные Beeline Kazakhstan и QazCode, когда телекоммуникационные компании выделяют дополнительные виды бизнеса в отдельные юридические лица. Согласно исследованию KPMG о готовности предприятий из Казахстана к внедрению ИИ, 49% респондентов включили в топ проблем нехватку квалифицированных кадров, а 44% указали на невозможность стандартной оценки соответствующих бизнес-кейсов и, как следствие, отсутствие долгосрочной стратегии в данной сфере.

Что касается вопроса рисков, то компании сектора иногда бывают вынуждены откладывать инвестиции в инфраструктуру, а это зачастую повышает их уязвимость и не лучшим образом влияет на качество услуг. Так что наряду с финансовой телеком-отрасль будет лидером по внедрению решений в области кибербезопасности.



Константин Акилов,
руководитель агентства
«ТМТ-Консалтинг»

Ключевая задача телекома сегодня – обеспечение повсеместного и бесшовного доступа в сети без заметного перехода между ними. Этого можно добиться комбинированием проводных, мобильных и спутниковых технологий.

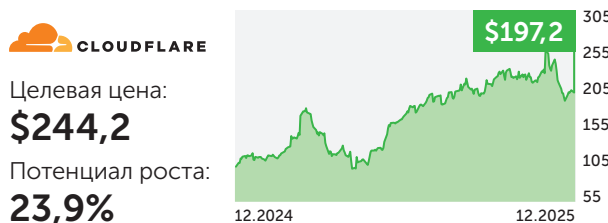
Хотя инвестиции в новые форматы связи, безусловно, оправданны, мир движется к более трезвой оценке возможностей 5G и 6G. Мы видим красивые кейсы, но реальность такова, что основные деньги пока зарабатываются на тех же простых сервисах, что были реализованы на базе 4G. Появление массового беспилотного транспорта по мере внедрения сетей пятого и шестого поколения во многом изменит наше отношение к поездкам и одновременно потребует высочайшего уровня защиты информационных систем. Распространение устройств M2M позволит максимально гибко управлять городской средой и бытом, повысив уровень удобства и улучшив общее качество жизни. Телемедицина стала привычной реальностью практически во всех уголках России. Хотя путь повышения охвата и доступности сервисов, в первую очередь таких простых, как удаленные консультации, еще не пройден до конца. Телеком останется незаметным, но крайне значимым звеном в цифровизации медицинских карт (этот процесс давно идет, есть типовые решения), в диагностике, лечении, вплоть до хирургии. И все же это во многом вопрос развития и отработки технологий роботизации и ИИ. 📡

Разумные инвестиции

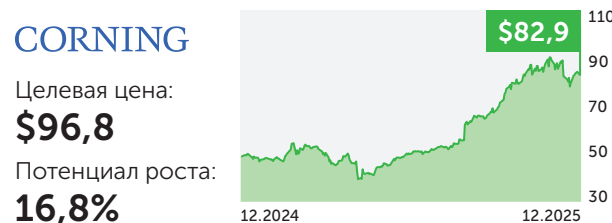
Аналитики Freedom предлагают для покупки акции наиболее перспективных игроков телеком-индустрии



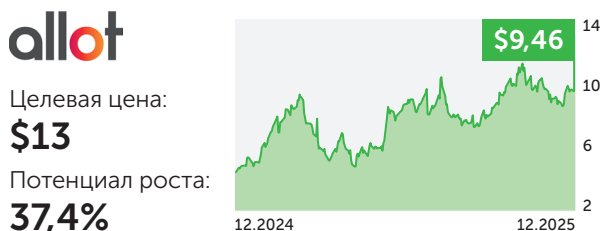
Михаил Денисламов,
заместитель директора аналитического департамента Freedom Finance Global



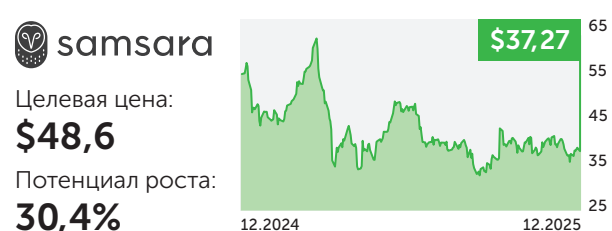
Cloudflare (NET) предоставляет решения для облачных сетей и кибербезопасности, дающие возможность ускорять передачу данных, в том числе ИИ-трафика, при их надежной защите. В консенсус на 2026 год закладывается увеличение выручки Cloudflare в пределах 27% г/г, до \$2,7 млрд, за счет масштабирования платформы и усиления позиций в сегменте security. Драйверами роста котировок выступают расширение базы крупных корпоративных клиентов, активные кросс-продажи модулей безопасности и потенциальное повышение прогноза. Бумаги NET интересны долгосрочным инвесторам, делающим ставку на усиление спроса на облачную безопасность и edge-решения.



Corning (GLW) – мировой лидер по разработке специализированных материалов для технологических отраслей. Главный катализатор роста доходов компании – активное развитие ИИ-инфраструктуры. Высокий спрос на оптические соединения для дата-центров и прокладку интернет-магистралей обеспечит увеличение объема продаж оптических решений (крупнейшего высокомаржинального сегмента бизнеса компании) более чем на 20%. Дефицит выпускаемых Corning товаров при ограниченном росте мощностей, расширение доли высокомаржинальных продуктов в структуре продаж, а также buy back создают предпосылки для повышения прибыли на акцию на 20% ежегодно.



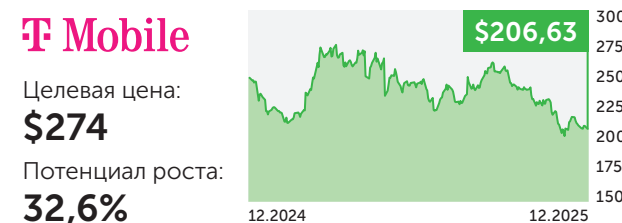
Allot (ALLT) предлагает телеком-операторам по всему миру инструменты для сетевой аналитики и кибербезопасности. Компания вернулась к двузначному росту выручки и продемонстрировала лучшую за десятилетие операционную прибыль благодаря активному повышению доходов в сегменте Security-as-a-Service (SECaaS). Ключевыми позитивными драйверами для Allot выступают переход к высокомаржинальной модели возобновляемой выручки через SECaaS, успешный запуск ее сервисов крупными клиентами, такими как Verizon и Vodafone, а также подписание многомиллионных контрактов. Долгосрочный рост доходов будет способствовать движению акций компании к таргету.



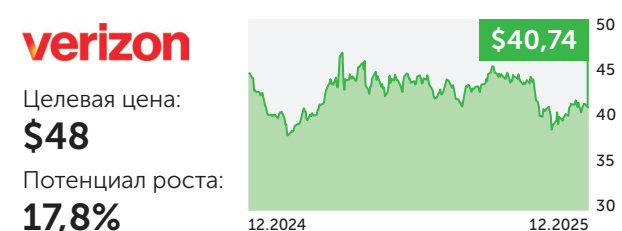
Samsara (IOT) – провайдер платформы Connected Operations Cloud, объединяющей датчики, видеокамеры и телематику для флота, логистики и промышленности. С помощью edge-аналитики и ИИ-решений компании снижаются аварийность, расход топлива и простои техники. Рост EPS на 20–30% в ближайшие два года и расширение базы подключенных объектов по мере цифровизации физических операций делают Samsara инвестицией на пересечении IoT*, связи и новых технологий для логистического сектора. Позитивным драйвером для акций эмитента выступает внедрение новых ИИ-модулей, которое позволит повысить маржинальность бизнеса.



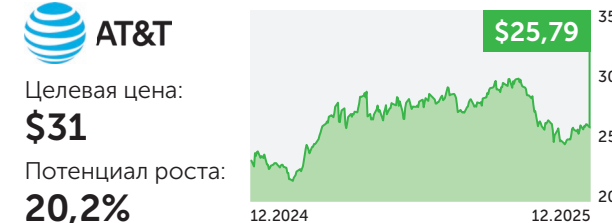
Ерлан Абдикаримов,
директор департамента финансового анализа Freedom Broker



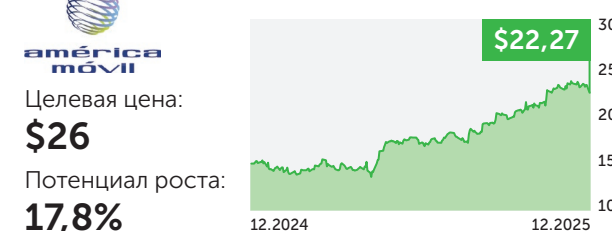
T-Mobile (TMUS) повысила годовой прогноз, сохраняя двузначные темпы роста прибыли. Высокий свободный денежный поток (FCF) и проведение buy back обеспечивают комфортное покрытие увеличенного на 16% дивиденда, несмотря на давление на прибыль, связанное с интеграцией U.S. Cellular. Долговая нагрузка остается под контролем. Уровень ликвидности позволяет комфортно инвестировать в развитие. Текущая коррекция открывает привлекательную точку входа в позиции в расчете на сочетание роста котировок и стабильного увеличения дивидендов. В числе рисков – усиление конкуренции при снижении потребительской активности в условиях высоких ставок.



Verizon Communications (VZ) привлекает инвесторов впечатляющей дивидендной доходностью 6,7% при высоком FCF. Приоритет нового руководства – улучшение маржинальности. За III квартал компания продемонстрировала уверенное увеличение выручки, эффективность затрат и повышение маржи. По P/E эмитент на уровне 5–7%. Акции VZ привлекательны для покупки в условиях снижения ставок, так как дают возможность получать стабильный доход. Оценка их справедливой стоимости будет пересматриваться по мере реализации стратегических инициатив, увеличения базы пользователей и оптимизации операционных расходов.



AT&T (T) подтвердила прогноз FCF на уровне \$16 млрд. Это создает условия для увеличения дивидендов и продолжения обратного выкупа. Программа buy back на 2025 год утверждена в объеме \$4 млрд, что обеспечивает редкую для сектора доходность 2,58%. Долговая нагрузка по NetDebt/EBITDA приближается к целевому уровню. Крупные инвестиции в развитие 5G и оптической инфраструктуры увеличивают привлекательность эмитента для покупки. Сильный денежный поток, осторожная политика распределения прибыли и укрепление баланса формируют позитивный риск-профиль. Это способствует росту акций и возвращению к регулярному повышению дивиденда.



America Movil (AMX) сочетает масштаб, высокую прибыльность и сильные позиции в Латинской Америке. В III квартале выручка, EBITDA и FCF (+47% г/г) опередили показатели по сектору в целом. Потенциальное приобретение активов Telefónica Chile совместно с Entel способно ускорить региональную экспансию компании и увеличить для нее операционную синергию. Коэффициент долговой нагрузки NetDebt/EBITDA на уровне 1,55x, а также мультипликаторы EV/EBITDA и P/E FWD указывают на недооцененность акций по сравнению с аналогами. Их привлекательность также обусловлена сочетанием защитного статуса с потенциалом устойчивого развития эмитента в Латинской Америке.

Стандарты будущего

Какие перемены принесет внедрение шестого поколения сотовой связи



Елдар Шакенов,
аналитик департамента
финансового анализа
Freedom Broker

В 2025 году в мире началась гонка за лидерство по развертыванию сетей формата 6G. Новый стандарт должен прийти на смену 5G и стать очередной ступенью развития глобальной беспроводной связи. Разбираемся, как это повлияет на телекомы и бигтех.

Кто быстрее?

Технология 4G подарила нам скоростной мобильный интернет и стимулировала расцвет соцсетей. Возможности 5G обеспечили развитие IoT. Формат 6G позволит создавать виртуальную реальность, совершенствовать автономный транспорт и дистанционное управление сложными производствами. Если в наиболее распространенных сегодня сетях четвертого поколения информация передается со скоростью от 10 Мбит/с, то с появлением связи 6G она достигнет 100 Гбит/с при задержке сигнала менее миллисекунды.

Пробное использование сетей шестого поколения уже началось. Американский оператор связи **Verizon (VZ)** с марта 2025 года тестирует 6G в Далласе, штат Техас, для проверки ее работы в реальных условиях. В Японии национальный телеком-гигант **NTT Data Group Corporation (NTTDF)** реализует проект внедрения коммуникации новейшего стандарта на искусственном острове Юмешима в Осаке. Компании ожидают массового развертывания 6G ближе к 2030 году. Мировой рынок связи этого формата с \$8 млрд в 2025 году увеличится до \$50–60 млрд к 2034-му. В частности, в Северной Америке он вырастет с \$1,8 млрд до более чем \$16 млрд.

В ожидании новых технологий

Крупнейшие технологические корпорации все активнее финансируют телеком-инфраструктуру и соответствующие исследования. Если десятилетие назад формат 5G был полем соперничества операторов и производителей оборудования, то с приходом 6G правила игры меняются. Сегодня крупнейшие ИТ-корпорации: **NVIDIA (NVDA)**, **Microsoft (MSFT)**, **Alphabet (GOOGL)**, **Apple (AAPL)**, **Amazon (AMZN)** и **Meta (META)** – формируют ядро инвестиций в исследования, необходимые для внедрения 6G. Для них это

не просто инфраструктурное направление, а стратегическая задача. Ее цель – обеспечить контроль над будущей архитектурой данных, необходимой для искусственного интеллекта, метавселенных и облачных экосистем.

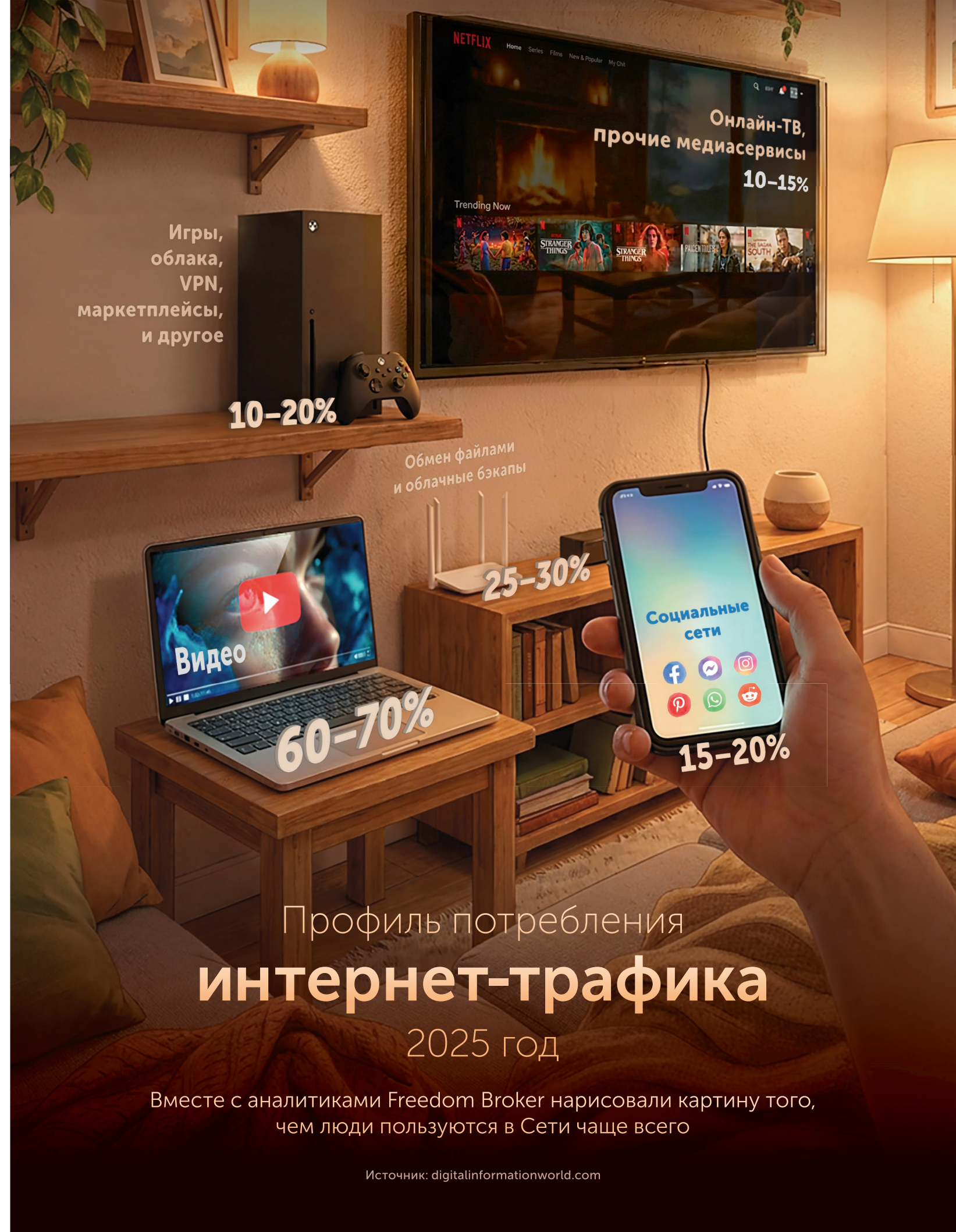
В 2024 году NVIDIA запустила платформу 6G Research Cloud, позволяющую исследователям и корпорациям моделировать работу сетей новейшего формата – от одной соты до покрытия целого мегаполиса. Сегодня крупнейшие производители мобильных телефонов и операторы связи используют инструменты NVIDIA для собственных тестов 6G-прототипов.

Apple инвестирует в разработку модемов для наиболее передовых технологий связи и входит в Next G Alliance – американский консорциум по ее стандартизации. По данным Bloomberg, компания уже финансирует ряд исследований по созданию архитектуры 6G для AR/VR-устройств и пространственных сетей, где задержка не должна превышать 1 миллисекунду.

Alphabet и Microsoft, готовясь адаптировать стандарт 6G к своим задачам, концентрируются на разработке алгоритмов, необходимых для мгновенного переноса нагрузки между дата-центрами, базовыми станциями и конечными устройствами. Эти системы станут основой для управления умными фабриками и роботизированными транспортными сетями, где решения будут приниматься в режиме реального времени.

По данным Dell'Oro Group и Ericsson Research, в 2025 году совокупные инвестиции бигтехов в исследования, связанные с 6G, превысили \$4,5 млрд, а к 2027-му могут достигнуть \$12–15 млрд. Для сравнения: «классические» телеком-операторы, в частности уже упомянутая Verizon, а также **AT&T (T)** и **Deutsche Telekom (DTGTY)**, пока тратят на подобные исследования примерно вдвое меньше.

Для инвесторов появление коммуникаций в формате 6G – это новая точка роста. Развитие этого стандарта связи способно повысить капитализацию бигтехов и обеспечить увеличение прибыли мобильных операторов. Уже с 2026 года часть патентов на мобильные сети шестого поколения и связанные с ними технологии начнут приносить доход за их использование. 📡



Телеком-байопик

Видеопутеводитель
по отрасли



В этом разделе мы собрали фильмы и сериалы, которые переключаются со всем номером, но не перегружают вас терминами и образовательным контентом. Кино про первые кабели между континентами и эволюцию связи, сериалы про хакеров и технологии будущего, истории создания Spotify и телеканала Fox News — все, что можно включить вечером и с удовольствием погрузиться в хитросплетения индустрии.

От медной проволоки к «цифре»

Начать рекомендуем с документального фильма **When Wire Was King: The Transformation of Communications**, название которого можно перевести на русский как «Когда правила провода, или Трансформация коммуникаций». В центре этой ленты история эволюции телефонных сетей, конкуренции и регулирования, которые заложили фундамент для сегодняшних интернет- и мобильных сервисов. Отдельному аспекту общей истории телекома посвящена еще одна документалка — **The Cable that Changed the World** («Кабель, изменивший мир»). Из нее вы узнаете, как создавалась первая трансатлантическая подводная линия связи (мы упоминали о ней на стр. 6–7), как этот кабель объединил весь мир и почему до сих пор 99% глобального трафика проходит по морскому дну, а не через спутники.



Хакеры, сети и обратная сторона прогресса

Если хочется пощекотать себе нервы, рекомендуем посмотреть высоко оцененный критиками сериал «Мистер Робот» (**Mr. Robot**), посвященный хакерам и уязвимостям цифровой инфраструктуры. В нем через историю работы инженера кибербезопасности показано, как атаки на сети, дата-центры и операторов связи приводят к политическим и социальным кризисам. На портале IMDb он получил оценку 8,5 из 10 возможных.

Нашумевший сериал «Черное зеркало» (**Black Mirror**) сезон за сезоном выкручивает современные технологии на максимум, чтобы показать нам мир вероятного будущего. Серию не связаны друг с другом, так что начать просмотр можно с любой. Рекомендуем эпизод «История всей твоей жизни» — о цифровизации воспоминаний.



Возможности и вызовы

Чтобы в деталях узнать, как устроен бизнес, выросший на телеком-инфраструктуре, хорошо подойдут «Кремниевая долина» (**Silicon Valley**) и «Остановись и гори» (**Halt and Catch Fire**). За первым названием вас ждет комедийный сериал, который за юмор похвалили прототип одного из персонажей Илон Маск. Это история о том, как на базе создания уникального кода вырастает новая компания в мировом центре стартапов. Вторая лента рассказывает о компьютерной индустрии 1980-х годов и создании портативного персонального компьютера.

Из документалок про цифровой след и платформы стоит посмотреть «Скандалный взлом» (**The Great Hack**), который исследует незаконное использование персональных данных миллионов пользователей Facebook для влияния на такие политические события, как референдум по Brexit и президентские выборы в США в 2016 году.



Истории успеха

Отдельного внимания заслуживают «биографии» брендов, которые стали символами новой медиареальности. Картина «Плейлист» (**Playlist**) показывает рождение Spotify и то, как один стриминговый сервис перестроил привычки потребления контента для целого поколения и заставил интернет-провайдеров подстраиваться под взрывной рост трафика и новую экономику подписок.

Фильм «Самый громкий голос» (**The Loudest Voice**) рассказывает о создании телеканала Fox News, ставшего одним из влиятельнейших медиахолдингов в американской истории. Этот канал определяет политическую повестку и общественные настроения уже почти 30 лет и является мощным инструментом социально-политического воздействия на массы.



Перечисленные нами фильмы выстраиваются в хронику становления цифровой современности — от подводных кабелей до цифровых платформ, от мобильных операторов до стриминговых сервисов. Телеком давно перестал быть только «службой доставки интернета», без него трудно представить современные быт и повседневность. Нам кажется, что новогодние праздники — отличная возможность увидеть эти тренды не в виде графиков и диаграмм, а почувствовать и осознать их через человеческие истории.

Чем живет Freedom Holding Corp.: дайджест основных событий

Freedom Holding за I полугодие получил миллиардную выручку

Начало финансового года для Freedom Holding Corp. (FRHC) получилось результативным. За первые шесть месяцев (апрель – сентябрь 2025-го) выручка холдинга составила \$1,06 млрд. Чистая прибыль достигла \$69,1 млн, а прибыль на акцию — \$1,15. Общий объем активов вырос до \$10,3 млрд. Эти цифры показывают: экосистема работает устойчиво, а основные направления продолжают расти.

Инвестфонды мирового уровня увеличили свою долю во Freedom Holding Corp.

В III квартале крупнейшая инвестиционная компания BlackRock приобрела почти 25 тыс. бумаг и довела свою долю до 545 тыс. акций стоимостью \$74,85 млн; она продолжает быть вторым по объему активов инвестором после Тимура Турлова. Финансовый холдинг Morgan Stanley увеличил пакет до 195,8 тыс. акций, а американский инвестбанк J.P. Morgan Chase & Co утроил вложения и вышел на 76 тыс. бумаг. Это подтверждает, что Freedom Holding Corp. становится все более заметным игроком глобального рынка.

Freedom Telecom получил международную награду за развитие сетей Wi-Fi седьмого поколения в Казахстане

На выставке GITEX 2025 в Дубае Freedom Telecom получил премию Wi-Fi 7 Pioneer Award. Компания из экосистемы Freedom внедряет новую технологию – и делает это масштабно, создавая в стране инфраструктуру связи следующего поколения. Это подтвердила награда от IEEE — крупнейшей в мире ассоциации технических специалистов.

Freedom Bank получил международные награды за поддержку малого и среднего бизнеса и защиту средств клиентов

Mastercard на форуме EDGE в Дубае отметила Freedom Bank как «Драйвер роста малого и среднего бизнеса» в Центральной Азии. Еще одну награду банк получил от антифрод-центра Нацбанка Казахстана за лучший результат по возврату средств клиентов в случаях мошенничества. Банк показал высокую скорость реакции, эффективность процессов и максимальную долю успешно возвращенных средств среди всех финансовых учреждений страны.

Freedom Holding Corp. увеличил вклад в социальные и экологические проекты до \$50 млн

По результатам ESG-отчетности за 2025 год Freedom направил на социальные и экологические инициативы более \$50 млн (27,8 млрд тенге). Эти средства пошли на развитие шахмат и юношеской футбольной лиги QJ League, поддержку проектов в сфере образования, креативных индустрий. Финансирование получили программы по сохра-

нению Аральского моря и развитию зеленой энергетики, а также благотворительные проекты для регионов, пострадавших от паводков.

Freedom Bank выходит на рынки Грузии и Таджикистана

Банк получил лицензию на деятельность в Таджикистане и разрешение на открытие дочернего банка в Грузии. Freedom работает уже в 21 стране, и цель развития компании остается прежней: обеспечить удобный и быстрый доступ к финансам и инвестициям из любой точки мира.



Фото: пресс-служба Freedom Holding Corp.

Freedom Holding выделит более \$2 млрд на создание в Казахстане национальной ИИ-экосистемы вместе с OpenAI и NVIDIA

В ходе саммита глав государств Центральной Азии и США C5+1 в Вашингтоне холдинг подписал два соглашения с мировыми техногигантами. Первое соглашение с NVIDIA и Министерством искусственного интеллекта и цифрового развития республики предполагает, что Freedom Holding выделит \$2 млрд для закупки и использования продвинутого ИИ-чипов и создания крупного ИИ-кластера в Казахстане. Второе предусматривает стратегическое партнерство с OpenAI и правительством Казахстана по запуску на базе ChatGPT Edu программы для развития системы образования страны.

Тимур Турлов покупает компанию «Транстелеком»

Основатель Freedom Holding начал сделку по покупке казахстанской телекоммуникационной компании. Соглашение по основным параметрам сделки уже достигнуто, в холдинге ждут одобрение регулятора. 🇰🇿



Инвестируйте с ВАШИМ наставником

Эфиры с торговлей

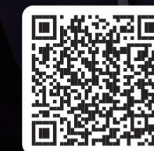
Онлайн-обучение

Инвестсообщество

**Подписка
Инвестора**

Для всех желающих приобрести практический опыт инвестирования и научиться по максимуму использовать брокерский счет

- Два эфира в месяц
- Видеокурс про инвестиции
- Общение в мессенджере и командная поддержка

**Подписка
Трейдера**

Для тех, кто хочет регулярно использовать возможности рынка, наблюдая за действиями наставника

- Эфиры ежедневно по будням
- Видеокурс по трейдингу
- Общение в мессенджере и командная поддержка



ПЕРВЫЙ БРОКЕР ИЗ СНГ В ВЫСШЕЙ ЛИГЕ

Глобальный успех
котируется!



FBROKER.KZ



Публикация адресована неограниченному кругу лиц и является рекламным предложением публичной компании Freedom Finance Global PLC (Компания) (<https://www.ffin.global/>) без срока действия. Публикация не является инвестиционной рекомендацией по заключению сделок с ценными бумагами и иными финансовыми инструментами. Компания оказывает брокерские (агентские) услуги на рынке ценных бумаг на территории Международного финансового центра «Астана» (МФЦА) в Республике Казахстан. Компания уполномочена осуществлять регулируемые виды деятельности на основании лицензии, выданной AFSA-AIFC 23.01.2025. Владение ценными бумагами и иными финансовыми инструментами всегда сопряжено с рисками: стоимость ценных бумаг и иных финансовых инструментов может расти или падать. Результаты инвестирования в прошлом не гарантируют доходов в будущем. Компания не гарантирует и не обещает в будущем доходности вложений, не дает гарантии надежности возможных инвестиций и стабильности размеров возможных доходов.