

МИРОВОЕ ХОЗЯЙСТВО И ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ СВЯЗИ



МА МИН

КОМПАНИИ КИТАЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ИНДУСТРИИ

В статье анализируется динамика продаж телекоммуникационного оборудования в мировой практике. Определена доля присутствия ведущих компаний на мировом рынке телекоммуникационного оборудования. Автором выявлены конкурентные преимущества и недостатки компаний — мировых лидеров поставщиков информационных и коммуникационных технологий. Показана конкуренция между операторами связи сетевой инфраструктуры 5G и выделены сегменты рынка телекоммуникационного оборудования Huawei. Дана характеристика развития телекоммуникационной индустрии Китая, при этом выделены не только ее достижения, но и недостатки. Обозначены перспективные тренды развития телекоммуникационной индустрии в мировой практике.

Ключевые слова: телекоммуникационное оборудование; конкуренция; мировой рынок; сети 5G; китайские компании.

УДК 339.92

Мировая экономика проходит довольно серьезную трансформацию, которая выражается в конкуренции и противостоянии экономик на основе технических знаний, интеллекта, инноваций, идей. С начала XXI ст. решающую роль в информационно-коммуникационном обслуживании современного мирового бизнеса играют технически новые формы — мобильная связь, сеть Интернет, системы спутниковой связи. Именно последние, находясь в авангарде новейших научно-технических достижений современности, превратили сферу телекоммуникаций в одну из наиболее перспективных индустрий мировой экономики [1].

Исследованием развития коммуникационной индустрии занимались многие китайские ученые. Бай Юньпу, Хуан Вэйдун рассматривали предысторию строительства 5G в Китае и заключили, что информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Китая являются ключевой областью развития. По их мнению, в будущем Китай должен придавать большое значение исследованиям и разработкам основных технологий и формировать высокотехнологичную промышленную систему, расширять инвестиции [2].

Лю Вэй, Юй Мэн считают, что коммуникационная индустрия представляет собой мощную социальную производительную силу и является самой важной формой технологии в мире [3]. Если отрасль интегрирована с информационными

МА Мин (maming19850427@163.com), соискатель кафедры международного бизнеса Белорусского государственного экономического университета, помощник генерального директора УП «Компания по управлению недвижимостью индустриального парка» (г. Минск, Беларусь).

технологиями, она может повысить производительность и добиться быстрого развития [4].

Ли Юнхун, Хуан Жуй указывают, что цифровая трансформация и информатизация предприятия должны быть ускорены, а интеграция промышленности и цифровизации должна продвигаться с точки зрения развития управления [5].

Мировые темпы роста доходов от продаж телекоммуникационного оборудования достигли рекордного уровня. Мировая прибыль от продаж этого оборудования в 2020 г., согласно отчету американской компании Dell’Oro Group, специализирующейся на стратегическом анализе в области сетей и телекоммуникаций, выросла на 7 % по сравнению с 2019 г. (самый высокий темп роста с 2011 г.) и оценивается в 114,5 млрд долл. США (рис. 1) [6].

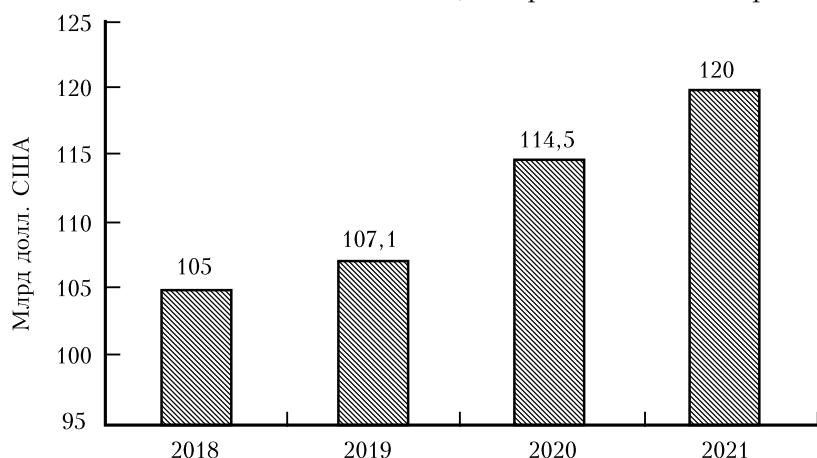


Рис. 1. Мировая операционная прибыль от продаж телекоммуникационного оборудования в 2018–2021 гг., млрд долл. США

Факторами, способствующими увеличению прибыли всего рынка телекоммуникационного оборудования, являются значительный рост множества беспроводных областей, включая сеть радиодоступа Open Radio access network (O-RAN) и мобильную сетевую инфраструктуру, а также умеренный рост широкополосного доступа и проведение выставки потребительской электроники — Consumer Electronics Show (CES) в феврале 2021 г. в Шанхае.

В 2020 г. темпы роста прибыли от 5G RAN и сетевой инфраструктуры превзошли первоначальные ожидания. Эта тенденция сохранилась и в 2021 г., когда выручка от 5G RAN и сетевой инфраструктуры достигла 20 млрд долл. США, в результате чего общая прибыль от продаж телекоммуникационного оборудования составила 120 млрд долл. США [6].

Телекоммуникационный рынок на современном этапе мирового развития характеризуется высокой степенью конкуренции. Huawei продолжает занимать первое место на мировом рынке телекоммуникационного оборудования. Согласно отчету Dell’Oro Group, несмотря на торговые ограничения США, доля Huawei и ZTE на мировом рынке телекоммуникационной инфраструктуры в 2020 г. увеличилась и составила 31 %, что на три процентных пункта выше по сравнению с 2019 г. На эти две китайские компании приходится более 40 % телекоммуникационного оборудования [6].

Высокий спрос на телекоммуникационное оборудование во многих регионах частично связан с COVID-19. Кроме того, ускоренное развертывание сетей 5G в КНР также в значительной степени поддержало развитие бизнеса телекоммуникационного оборудования двух китайских компаний. Что касается других компаний данного сектора на мировом рынке, то доля оборудования компании Ericsson выросла с 14 % в 2019 г. до 15 % в 2020 г., Nokia — упала с 16 до 15 %, Samsung — с 3 до 2 % соответственно (рис. 2).

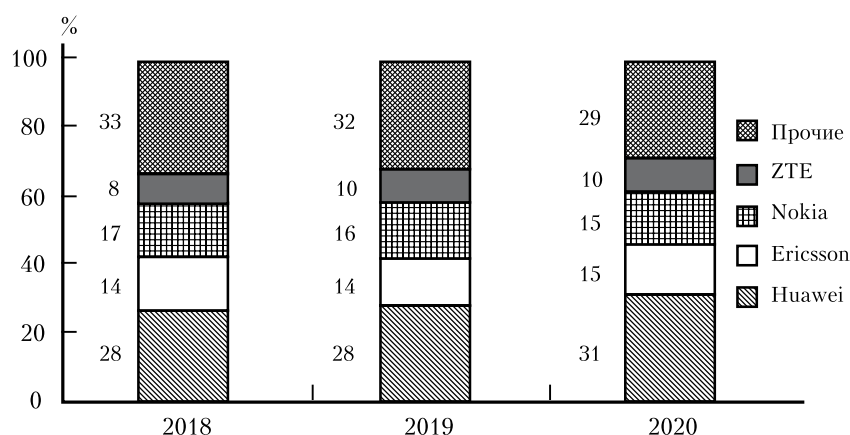


Рис. 2. Доля ведущих компаний на мировом рынке телекоммуникационного оборудования в 2018–2020 гг., %

Конкуренцию на мировом рынке телекоммуникационного оборудования можно проследить исходя из конкуренции операторов связи сетевой инфраструктуры 5G.

В 2021 г. компания Ericsson возглавила список операторов связи сетевой инфраструктуры 5G [6]. Искусственный интеллект и промышленный Интернет 5G ценится странами всего мира в качестве основы других инфраструктур и приложений цифровой экономики [7]. В XIV пятилетнем плане (2021–2025 гг.) и долгосрочных целях развития КНР на период до 2035 г. четко указывается на необходимость ускорения крупномасштабного развертывания сетей 5G, увеличения степени проникновения пользователей до 56 % и содействия модернизации гигабитных оптоволоконных сетей.

В свой новый «Магический квадрант» инфраструктуры 5G-сетей для операторов связи в 2021 г. исследовательская и консалтинговая компания Gartner, специализирующаяся на рынках информационных технологий, включила в число лидеров Ericsson, Huawei и Nokia (рис. 3). В списке провидцев — Samsung, ZTE и NEC. В списке компаний, работающих в определенных областях — Cisco, Fujitsu, Mavenir и Fiberhome. Например, Fiberhome является лидером в области оптических коммуникаций.



Рис. 3. Квадрант конкуренции инфраструктуры 5G-сетей для операторов связи в 2021 г.

Таким образом, Ericsson занимает первое место в квадранте конкуренции операторов сетевой инфраструктуры 5G в 2021 г. Ericsson — шведская транснациональная сеть и телекоммуникационная компания, которая сохранила лидирующие позиции в развитии технологии 5G, став одним из первопроходцев. В августе 2020 г. компания Ericsson объявила о своем сотом коммерческом соглашении 5G с криптопровайдером CSP. Согласно расчетам Gartner, обширный портфель продуктов и практические возможности компании Ericsson делают ее крупнейшей по количеству транзакций 5G [8].

Характеристика поставщиков — мировых лидеров информационных и коммуникационных технологий с выделением их преимуществ и недостатков представлена в таблице.

**Поставщики информационных и коммуникационных технологий:
преимущества и недостатки компаний — мировых лидеров**

| Компания | Преимущества | Недостатки |
|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Ericsson (шведская многонациональная сетевая и телекоммуникационная компания) | Использование технологии динамического разделения спектра (DSS) и восходящей линии связи, лидирующий объем транзакций в 5G, обширный портфель продуктов | Небольшое разнообразие радиостанций, медленная поддержка функций. Отсутствие гибкости и клиентоориентированной культуры |
| Huawei (китайский поставщик ИКТ) | Лидерство по количеству патентов 5G и по масштабу и широте ассортимента продуктов, связанных с 5G, разнообразие ассортимента беспроводных продуктов | Напряженность китайско-американских отношений, опасения по поводу безопасности продукции китайских поставщиков в некоторых странах и регионах, что сильно повлияло на операции Huawei в области 5G |
| Nokia (финская многонациональная компания в области телекоммуникаций и информационных технологий) | Один из лидеров по количеству сделок 5G, мировой лидер отрасли по количеству сделок беспроводной передачи данных LTE | Первоначальный выбор компанией микросхем FPGA не был рентабельным и не обеспечивал хорошей производительности. Требуют дальнейшего улучшения качество продуктов Nokia, стабильность программного обеспечения, услуги по исправлению ошибок |
| Samsung (корейский многонациональный конгломерат, включающий Samsung Electronics, Samsung Heavy Industries, Samsung Engineering и Samsung C&T) | Существенный вклад в раннюю коммерциализацию 5G в Республике Корея, разработка множества дополнительных функций | Недостаточная доля на мировом рынке сетевой инфраструктуры 2G/3G/4G препятствует расширению доли рынка сетевой инфраструктуры 5G |
| ZTE (китайский поставщик информационных и телекоммуникационных технологий) | Одна из первых компаний по развертыванию 5G в Китае, имеет обширный портфель продуктов 5G, способный удовлетворить разнообразные потребности | Продукты в некоторых странах и регионах подвергаются растущему политическому сопротивлению и кризису доверия. Санкции США в отношении ZTE нанесли ущерб отношениям с клиентами, особенно на рынках за пределами Китая |
| NEC (японский поставщик информационных и телекоммуникационных технологий) | Компания по крупномасштабному развертыванию 5G в Японии | Инфраструктура 5G за пределами Японии недостаточно распространена |
| Cisco (американская компания, разрабатывающая и продающая сетевое оборудование) | Занимает лидирующее место в своем сегменте, создала сильную экосистему в Open RAN | Ассортимент продуктов RAN включает базовые станции, которые не могут удовлетворить требования некоторых криптопровайдеров (CSP) |
| Fujitsu (японский поставщик информационных и телекоммуникационных технологий) | Запустил первую в Японии коммерческую частную сеть 5G | Текущий бизнес сетевой инфраструктуры не является основным источником дохода компании, портфель инфраструктуры 5G не является исчерпывающим, особенно за пределами Японии |
| Mavenir (поставщик сетевого программного обеспечения для телекоммуникационной отрасли США) | Один из основных новых участников Open RAN. Расширение портфолио Open RAN за счет приобретения IP.access | Использование сети радиодоступа 5G (vRAN) не может удовлетворить огромные потребности в обработке данных |

Окончание таблицы

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|--|
| FiberHome Telecommunication (китайский поставщик ИКТ) | Ведущие позиции на рынке связи Китая и тесные отношения с местными операторами связи, инновационные технологии в сети передачи данных 5G | Отсутствие всеобъемлющего портфеля инфраструктуры 5G и новых технологий в Open RAN. Слияние Datang Telecom Group и Fiberhome Communications заняло больше времени, чем ожидалось, что оказало определенное негативное влияние на разработку и выпуск новых продуктов |

Среди китайских поставщиков информационных и коммуникационных технологий Huawei предлагает комплексный портфель продуктов для мощных сетей. Компания добилась успеха в глобальном сетевом бизнесе 4G LTE (стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных для мобильных телефонов и других терминалов, работающих с данными), включая макро- и микросоты, Single RAN (единая сеть радиодоступа) и конвергентные сети передачи данных. С 2009 г. Huawei занимается исследованиями и разработками в области 5G. Компания является ведущим участником с точки зрения количества патентов 5G, определенных ETSI (Европейским институтом по стандартизации в области телекоммуникаций), и количества заявок на 5G, определенных 3GPP (консорциумом, разрабатывающим спецификации для мобильной телефонии).

Бизнес сетевой мобильной отрасли Huawei 5G отлично развит в Китае, Азиатско-Тихоокеанском регионе, на Ближнем Востоке и в некоторых европейских странах. Компания Huawei создала крупный глобальный сервисный центр для оказания поддержки в более чем 170-ти странах и регионах [9]. Однако все более напряженные китайско-американские отношения, политическое сопротивление и усиливающиеся опасения по поводу безопасности продуктов китайских поставщиков в некоторых странах и регионах оказывают негативное влияние на операции, проводимые Huawei в области 5G.

Доля Huawei на рынке сетей радиодоступа (RAN) за пределами Китая падает. Согласно данным Dell'Oro Group, на рынке сетей радиодоступа (RAN) 2G / 3G / 4G / 5G, если исключить Китай, Ericsson и Nokia занимают первое и второе места по доходам, что, соответственно, составляло 35 и 25 % в 2020 г. от общего рынка RAN (рис. 4). Рыночная доля Huawei упала с 22 % в 2019 г. до 20 % в 2020 г., т. е. на 2 процентных пункта [6].

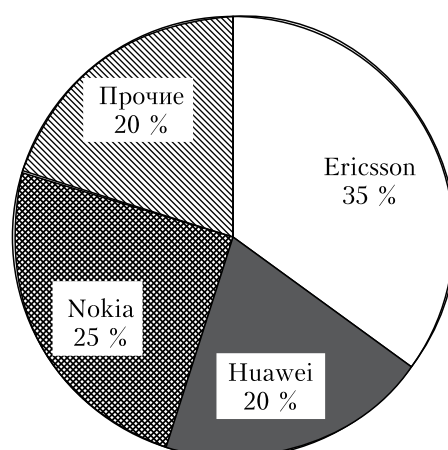


Рис. 4. Доля компаний — мировых лидеров на рынке сетей радиодоступа (RAN) за пределами Китая в 2020 г., %

Очевидно, что рынок телекоммуникационного оборудования Huawei остается конкурентным. Под влиянием роста своей доли на китайском рынке Huawei

продолжает занимать первое место на мировом рынке RAN. Тем не менее в будущем по-прежнему конкуренцию составит Ericsson.

Исходя из присутствия на большом количестве сегментов рынка телекоммуникационного оборудования, Huawei имеет очевидные преимущества. Количество типов телекоммуникационного оборудования постепенно увеличивается, а сегментация рынка усложняется, как показано на рис. 5 (рынки базовых станций связи, мобильных телефонов, маршрутизаторов, коммутаторов, оптоволоконного кабеля, оптической связи и т. д.).

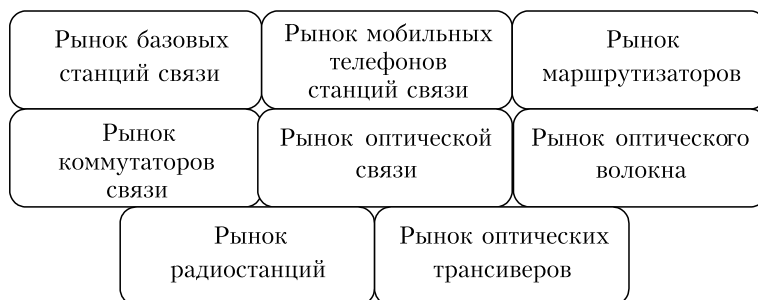


Рис 5. Сегменты рынка телекоммуникационного оборудования Huawei

Касательно состояния рынка и перспектив развития телекоммуникаций в Китае в 2020 г. доходы информационно-коммуникационной отрасли страны достигли 2,64 трлн юаней, при среднегодовом темпе роста 9,1 %. Масштабы инвестиций в основной капитал неуклонно росли и за пять лет составили более 2 трлн юаней. Всеобъемлющая сила интернет-компаний и их конкурентоспособность на международном рынке значительно возросли, появился ряд ведущих магистральных компаний и компаний-единорогов, основанных на информационных технологиях [10].

К началу 2021 г. в Китае насчитывалось 989 млн пользователей Интернета, что на 85,4 млн больше, чем в 2020 г. (рис. 6). Согласно данным Китайского центра интернет-информации, доступ ко всемирной паутине имеют 70,4 % населения страны. Около 309 миллионов человек, или 31,3 % пользователей проживают в сельских районах страны. Уровень доступности Интернета в сельских районах Китая приблизился к 56 %, что на 9,7 процентных пунктов больше, чем в 2020 г. [11].

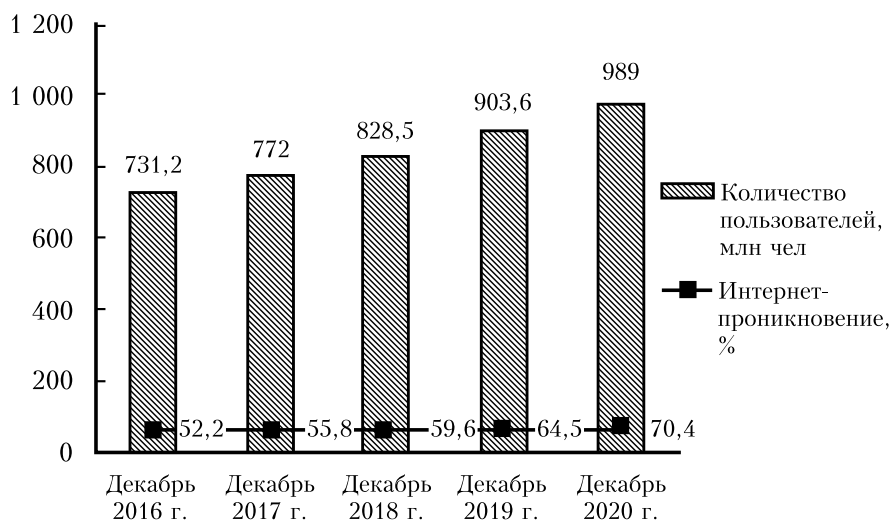


Рис. 6. Динамика пользователей Интернета в Китае в 2016–2020 гг.

С применением новых технологий, таких как облачные вычисления, большие данные, Интернет вещей и искусственный интеллект, наблюдается стремительное масштабирование предприятий, рост фиксированной добавленной стоимости и других доходов от бизнеса телекоммуникационного оборудования. Кроме того, покрытие 5G продолжает распространяться, а увеличение числа пользователей 5G способствует росту доходов телекоммуникационного бизнеса.

В марте 2021 г. в «Основных положениях XIV пятилетней программы народнохозяйственного и социального развития Китайской Народной Республики и перспективных целях развития на период до 2035 года» отмечалось, что крупномасштабное развертывание сетей 5G будет ускорено, а уровень покрытия пользователей увеличится до 56 % [10].

Активно развивая цифровую экономику, Китай придает большое значение цифровизации промышленности. Промышленная цифровизация — это технологическая и социальная революция, в которой используется новое поколение цифровых технологий для модернизации всех элементов восходящей и нисходящей производственной цепочки, расширения возможностей отраслевых приложений и изменения факторов промышленного производства. Благодаря ускоренному внедрению приложений в смежных областях отраслей, связанных с цифровой экономикой Китая, открываются огромные возможности для развития.

Хотя информационная и коммуникационная индустрия КНР добилась значительных успехов за 2015—2020 гг., ей все еще присущи некоторые недостатки.

Во-первых, пока еще существует определенный разрыв между развитием отрасли и потребностями людей в улучшении цифровой жизни.

Во-вторых, сохраняется несбалансированное региональное развитие национальной информационной инфраструктуры, а глобальная разводка международных подводных кабелей, сетей спутниковой связи и средств облачных вычислений еще не совершенна.

В-третьих, степень интеграции информационных и коммуникационных технологий и производственных связей недостаточна, а инновации в экологию промышленных предприятий нуждаются в улучшении.

В-четвертых, необходимо дальнейшее повышение адаптивности возможностей управления отраслью к инновационному развитию цифровой экономики, по-прежнему существует разрыв между требованиями модернизации национальной системы управления и возможностями управления.

В-пятых, уровень сетевой безопасности отрасли недостаточен и не может полностью удовлетворить потребности всестороннего цифрового, сетевого и интеллектуального развития экономики и общества.

В XIV пятилетке (2020—2025 гг.) в системе государственного планирования КНР этот недостаток и существующие проблемы были учтены, значительные ресурсы были направлены для их преодоления. Несмотря на трудности, связанные с пандемией коронавируса и рядом ограничительных мер, принятых администрацией США, экономика КНР в начале пятилетки продолжила успешно развиваться, а одним из наиболее интенсивных стимулов этого развития оставалось совершенствование телекоммуникационных сетей и информационно-коммуникационной сферы в целом. Используя китайский опыт в развитии цифровых технологий Республики Беларусь, следует учитывать все указанные в статье направления развития цифровой экономики Китая.

В международной практике можно определить пять основных трендов развития телекоммуникационной отрасли в 2021 г.

1. **Развитие сети 5G.** Несмотря на то, что технология еще недостаточно совершенна, очевидно усиление конкурентной гонки операторов связи, кото-

рые работают над повсеместным внедрением сетей 5G. Достаточно массовый охват рынка сетью 5G ожидается уже в 2022 г.

2. Обеспечение безопасности и надежности телекоммуникационных услуг. Современная телекоммуникационная среда предлагает богатый набор сервисов, требующих надежной и безопасной аутентификации. Растет количество смартфонов, оснащенных биометрическими сканерами отпечатков пальцев. Данная технология используется розничными торговцами, финансовыми учреждениями, правительством и даже школами для проверки личности. Другие биометрические механизмы, такие как распознавание лица или сетчатки глаза, также являются современными особенностями в развитии телекоммуникаций и, вероятно, в ближайшие годы наберут силу. Растет число телекоммуникационных компаний, использующих биометрические SIM-карты для борьбы с преступлениями и терактами с использованием мобильных телефонов.

3. Добавление возможностей искусственного интеллекта в современные смартфоны. Искусственный интеллект позволяет смартфонам выполнять очень сложные функции — распознавание речи, навигация в помещении и даже выполнение повседневных задач с использованием цифровых помощников, таких как Siri и Alexa.

Роботам отдается все больше и больше рабочих мест, таких как исследование других планет, обезвреживание бомб, исследование вулканов или просто выполнение повседневной, иногда рутинной работы, например, чистка мебели или уборка помещения.

Компьютеры могут выполнять множество функций: управлять автомобилями и самолетами, рассказывать новости, играть в шахматы и футбол или сочинять музыку. В настоящее время на заводах роботы выполняют многие промышленные работы.

4. Распространение интернет-вещей (IoT). С учетом того что телекоммуникационная отрасль имеет дело с огромным количеством данных, именно эта концепция обеспечит телекоммуникационным компаниям большие возможности в ближайшие годы. Используя при предоставлении услуг связи устройства Machine to Machine (M2M), можно открыть новые источники доходов для телекоммуникационных компаний. Исследовательская и консалтинговая компания США, специализирующаяся на рынках информационных технологий — Gartner, прогнозирует, что в 2022 г. около 20 млрд устройств будут подключены к IoT, а доходы от продуктов IoT и поставки услуг связи составят 300 млрд долл. [9].

5. Процессы слияния и поглощения в телекоммуникационной отрасли. В условиях жесткой конкуренции новые технологические инновации разрушают существующую клиентскую базу. Вот почему ряд компаний ищет партнеров для медиа- и контент-маркетинга. Например, 85-миллиардовое (долл. США) слияние телефонного гиганта AT&T с кабельно-спутниковой корпорацией Time Warner [12]. Данная сделка существенно усилила конкуренцию на глобальном медиарынке в условиях растущего влияния новых производителей контента, таких как Netflix и Amazon, и таких гигантов интернет-рекламы, как Google и Facebook.

Основываясь на трендах развития телекоммуникационного рынка, следует отметить некоторые изменения в конкурентных стратегиях компаний на данном рынке для приспособления к изменяющимся условиям, среди которых:

– стратегия ориентации компаний на долгосрочные цели на основе анализа трендов, характерных для игроков и потребителей на телекоммуникационном рынке;

- акцент на проведение широких маркетинговых исследований рынка для поиска и создания наиболее востребованного на рынке товара или услуги;
- предоставление комплексных решений потребителю для создания и поддержания лояльности к бренду, а также для создания своего рода экосистемы, которая позволила бы интегрировать имеющиеся продукты и услуги для наиболее удобного и эффективного пользования ими;
- активизация деятельности компаний в сфере НИОКР;
- адаптация международных стратегий к особенностям местного рынка.

В борьбе за лидерство на мировом рынке телекоммуникационной индустрии китайские компании проводят стратегию географической диверсификации в сочетании с ценовой стратегией. Производя качественную продукцию при относительно низких издержках, китайские телекоммуникационные компании активно совершенствуют свою деятельность преимущественно в развивающихся странах и регионах. Такая стратегия приводит к быстрому росту и расширению потенциального объема рынка, который готов к приобретению и внедрению инноваций, а компании становятся незаменимыми для потребителя, максимально эффективно используя свои ресурсы для адаптации на рынке телекоммуникационной индустрии.

Литература и электронные публикации в Интернете

1. *Lei, D.* Creating Competitive Advantage: Management must understand the advantages and disadvantages of a company's capabilities / D. Lei, J. W. Slocum // STRATEGY. – 2009. – Iss. 55. – P. 23.
2. 白云朴、黄卫东：《5G建设引领信息产业发展的重点领域》，《中国电信业》2020年第5期。= Бай, Юньпу. Строительство 5G лидирует в ключевых областях развития информационной индустрии / Бай Юньпу, Хуан Вэйдун // Телекоммуникационная индустрия Китая. – 2020. – № 5.
Baj, Jun'pu. Stroitel'stvo 5G lidiruet v kljuchevykh oblastjakh razvitija informacionnoj industrii [5G construction leads the key areas of information industry development] / Baj Jun'pu, Huan Vvejduan // Telekommunikacionnaja industrija Kitaja. – 2020. – N 5.
3. 刘巍、于猛：《发展中国家信息产业与传统产业融合发展研究》，《中国市场》2019年第32期。= Лю, Вэй. Исследование интеграции и развития информационной индустрии и традиционной промышленности в развивающихся странах / Лю Вэй, Юй Мэн // Рынок Китая. – 2019. – № 32.
Lju, Vvej. Issledovanie integracii i razvitija informacionnoj industrii i tradicionnoj promyshlennosti v razvivajushhihsja stranah [Research on the integration and development of information industry and traditional industry in developing countries] / Lju Vvej, Juj Mjen // Rynok Kitaja. – 2019. – N 32.
4. 中国数字经济发展白皮书2020》= Белая книга о развитии цифровой экономики Китая (2020 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.anhuiec.com/content/2/4207>. – Дата доступа: 11.03.2022.
5. 李永红、黄瑞：《我国数字产业化与产业数字化模式的研究》，《科技管理研究》2019年第16期。= Ли, Юнхун. Исследование модели цифровой индустриализации и промышленной цифровизации моей страны / Ли Юнхун, Хуан Жуй // Исследования в области управления наукой и технологиями. – 2019. – № 16.
Li, Junhun. Issledovanie modeli cifrovoj industrializacii i promyshlennoj cifrovizacii moej strany [Research on the model of digital industrialization and industrial digitalization of my country] / Li Junhun, Huan Zhuj // Issledovanija v oblasti upravlenija naukaj i tehnologijami. – 2019. – N 16.
6. Telecommunications, Enterprise Networks, and Data Center Infrastructure Market Research [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.delloro.com/market-research/telecommunications-infrastructure/telecom-capex/>. – Date of access: 25.02.2022.
7. Турбан, Г. В. Развитие сектора услуг как фактор и возможность экономического роста / Г. В. Турбан // Белорус. экон. журн. – 2017. – № 3 (80). – С. 113–123.
Turban, G. V. Razvitie sektora uslug kak faktor i vozmozhnost' jekonomicheskogo rosta [Development of the service sector as a factor and opportunity for economic growth] / G. V. Turban // Belorus. jekon. zhurn. – 2017. – N 3 (80). – P. 113–123.

8. Звидрина, А. М. Крупнейшие компании и рынки информационных технологий [Электронный ресурс] / А. М. Звидрина. — Режим доступа: <https://files.scienceforum.ru/pdf/2021/5035.pdf>. — Дата доступа: 10.02.2022.

Zvidrina, A. M. Krupnejshie kompanii i rynki informacionnyh tehnologij [The largest companies and information technology markets] [Jelektronnyj resurs] / A. M. Zvidrina. — Rezhim dostupa: <https://files.scienceforum.ru/pdf/2021/5035.pdf>. — Data dostupa: 10.02.2022.

9. Worldwide Spending on Telecommunications Services and Pay TV to Speed Up Slightly in 2021, According to IDC [Electronic resource] / International Data Corporation's. — Mode of access: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS43809521>. — Date of access: 12.04.2022.

10. “十四五”信息通信行业发展规划 = План развития информационно-коммуникационной отрасли «14-я пятилетка» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-11/16/5651262/files/96989dadf83a4302895cd17cbeec6600.pdf>. — Дата доступа: 11.03.2022.

11. The 47th Statistical Report on China's Internet Development [Electronic resource]. — Mode of access: <https://www.cnnic.com.cn/IDR/ReportDownloads/202104/P020210420557302172744.pdf>. — Date of access: 14.03.2022.

12. Старая телегвардия объединилась против молодых интернет-волков [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3660740>. — Дата доступа: 03.04.2022.

MA MING

***CHINESE COMPANIES IN THE GLOBAL MARKET
OF TELECOMMUNICATIONS INDUSTRY***

Author affiliation. *MA Ming (maming19850427@163.com), Belarus State Economic University, Property Management Company of the Industrial Park (Minsk, Belarus).*

Abstract. The article analyzes the dynamics of sales of telecommunications equipment in the world practice. The share of the leading companies' presence in the world market of telecommunications equipment is identified. The author reveals the competitive advantages and disadvantages of the world's leading suppliers of information and communication technologies. The competition between telecom operators of the 5G network infrastructure is shown; the market segments of Huawei telecommunications equipment are described. The author characterizes the development of China's telecommunications industry, highlighting not only its achievements, but also its shortcomings. Promising trends in the development of the telecommunications industry in the world practice are outlined.

Keywords: telecommunications equipment; competition; world market; 5G networks; Chinese companies.

UDC 339.92

*Статья поступила
в редакцию 20. 05. 2022 г.*