

## ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ УСЛУГ И СЕРВИСОВ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ

*Т.А. Кузовкова, д.э.н., профессор, Московский технический университет связи и информатики, t.a.kuzovkova@mtuci.ru;*

*И.М. Шаравов, Московский технический университет связи и информатики, ivansharavov@yandex.ru;*

*Н.С. Курицын, Московский технический университет связи и информатики, kuritsin.nikita@gmail.com.*

**УДК 33+65 (075.8)**

**Аннотация.** В статье приводятся результаты анализа развития телекоммуникационного рынка по видам основных услуг связи за пять лет. На основе статистических данных инфокоммуникационных компаний раскрываются особенности структуры и перспективы развития рынка цифровых услуг и сервисов. На основе выявления характера развития основных цифровых услуг и сервисов определены факторы роста российского рынка облачных сервисов и кибербезопасности. С учетом процессов цифрового преобразования экономики доказана необходимость трансформации методов и принципов завоевания рынка цифровых услуг и сервисов посредством совершенствования структурных элементов стратегической карты цифровизации компаний и персонализации спроса и предложения на данном сегменте рынка.

**Ключевые слова:** телекоммуникационный рынок; инфокоммуникационные компании; цифровые услуги и сервисы; анализ рынка и перспективы развития; методы и принципы завоевания рынка.

## FEATURES AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF DIGITAL SERVICES AND SERVICES OF INFORMATION AND COMMUNICATION COMPANIES

*T.A. Kuzovkova, Doctor of Economics, Professor, Moscow Technical University of Communications and Informatics;*

*I.M. Sharavov, Moscow Technical University of Communications and Informatics;*

*N.S. Kuritsyn, Moscow Technical University of Communications and Informatics.*

**Annotation.** The article presents the results of an analysis of the development of the telecommunications market by types of basic communication services over five years. Based on the statistical data of information and communication companies, the features of the structure and prospects for the development of the digital services market are revealed. Based on the identification of the nature of the development of the main digital services and services, the growth factors of the Russian market of cloud services and cybersecurity are determined. Taking into account the processes of digital transformation of the economy, the necessity of transforming the methods and principles of conquering the market of digital services and services by improving the structural elements of the strategic map of digitalization of companies and personalization of supply and demand in this market segment is proved.

**Keywords:** telecommunication market; infocommunication companies; digital services and services; market analysis and development prospects; methods and principles of market conquest.

## Введение

При высоких темпах скорости и масштабов развития рынка цифровых услуг и сервисов он еще недостаточно исследован по характеру спроса и изменчивости потребительского поведения, не выявлены его отраслевые особенности и перспективы. Это определяет актуальность систематизации практического опыта внедрения цифровых услуг и сервисов инфокоммуникационными компаниями.

Слияние технологий в области информационно-коммуникационных технологий приводит к размыванию границ между отраслями, создавая в цифровой среде единый сектор с повышенной синергией, который также изменяет позицию потребителя в его интеракциях с производителями и другими факторами рыночной экономики. Интегрирование компонентов сетевой структуры, объединение разнообразных форм бизнес-деятельности, переход к цифровой экономике и обществу требуют глубокой переориентации бизнес-моделей, а также стратегий и основ занятия лидирующих позиций на рынке цифровых продуктов и услуг [1-3].

Целью исследования является разработка системных решений по персонализации потребностей клиентов, интеграции офлайн-, онлайн- и мобильных процессов, оптимизации цен на пакетные цифровые сервисы с учетом персональных предложений, бонусов, скидок. Это приведет к росту спроса, популярности пакетных услуг, успешности бизнеса операторов связи и развитию рынка цифровых сервисов.

## Анализ динамики развития рынка услуг связи

Для последнего пятилетия характерно уверенное развитие российского рынка связи (рис. 1).

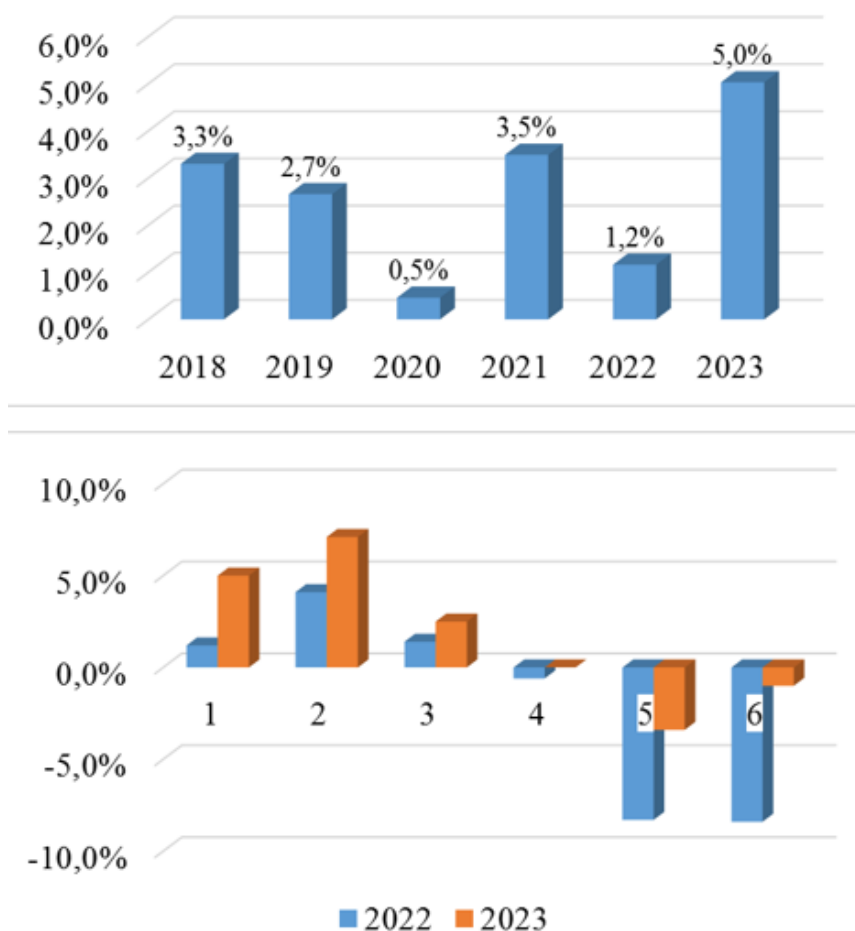


Рисунок 1

Источник: составлено авторами

Динамика развития рынка услуг связи в абсолютном выражении и темпах прироста по видам услуг связи, представленная на рис. 2, подтверждает положительный характер динамики за 2018-2023 гг. [4, 5].

### Темпы прироста Рынок услуг связи в целом



1 – Рынок услуг связи в целом; 2 – Мобильная связь; 3 – Интернет-доступ;  
4 – Платное ТВ; 5 – Фиксированная телефония; 6 – Межоператорские услуги

Рисунок 2

Источник: составлено авторами

В целом за год рынок услуг связи превысил объем в 1,9 млрд руб. и вырос на 5,1%. Это самая высокая динамика за последние 10 лет. Драйвером роста выступает рынок мобильной связи, доходы которой выросли на 7,1% и на который приходится 61% отраслевых доходов [4].

Количество пользователей, активно использующих *SIM*-карты для доступа к услугам мобильных операторов, увеличилось на 1,3% и достигло числа свыше 258 млн, при этом коэффициент распространенности мобильных устройств на душу населения превысил отметку в 176 устройств на каждые 100 жителей. Динамика роста доходов в сфере мобильной связи обусловлена не только повышением цен на телекоммуникационные услуги, но и увеличением объема потребления данных услуг. Особенно заметно увеличение интереса к мобильной связи со стороны корпоративных клиентов, а также восстановление активности в сегменте международного роуминга.

В сфере телекоммуникаций развиваются такие сегменты рынка, как широкополосный доступ в сеть (ШПД), фиксированная телефония, межоператорские услуги [4, 5]. Уровень проникновения ШПД на 2023 г. достиг

54%, при этом база абонентов увеличилась на 1,4%, а выручка выросла на 2,5%. Динамика роста числа абонентов достигается благодаря стратегии операторов по расширению сети в пригородные и загородные зоны городов, а также интеграции услуг в комплексные тарифные планы.

Из-за насыщения секторального рынка традиционными предложениями, рынок платного телевидения показал спад, отмеченный снижением количества абонентов на 0,1%, доходов – на 0,6%. Это происходит вследствие двух разнонаправленных факторов: с одной стороны, успешного развития платного сервиса видео-по-запросу и распространения партнерства с онлайн-кинотеатрами, с другой стороны - увеличение доли пользователей пакетов услуг. Доходы от фиксированной телефонной связи также сократились на 3,4% при снижении числа абонентов на 8,5% или на 1,5 млн.

На наш взгляд, в перспективе положительную динамику развития отраслевого рынка будет определять крупнейший сегмент мобильной связи с относительно высоким ростом выручки, а также развитие цифровых сервисов и услуг со смещением в не телекоммуникационный сектор: медийные сервисы, ИТ-продукты и решения (облачные и OTT-сервисы, ЦОД, информационная безопасность, интернет вещей (*IoT*), видеонаблюдение и другие).

В аналитике важным инструментарием является структурный динамический анализ, позволяющий системно оценить сдвиги в рыночном пространстве в условиях динамичного изменения рыночной структуры [6].

#### **Анализ структуры и перспектив развития рынка цифровых услуг и сервисов**

В аналитике важным инструментарием является структурный динамический анализ, позволяющий системно оценить сдвиги в рыночном пространстве в условиях динамичного изменения рыночной структуры [6]. Поэтому нами систематизированы фактические и прогнозные данные о рынке услуг связи в разных сегментах: для физических лиц (*B2C*), корпоративных и государственных организациях (*B2B/G*) в 2022 г. (табл. 1 и 2).

Таблица 1.

Наименование компании	Мобильная связь	Фиксированный ШПД	Платное ТВ	ОТА	VoD/OTT
ВымпелКом	10	6	3	-	10**
МегаФон	26	10	11+14= =25*	-	17***
МТС	34	10	10	23	23****
Ростелеком	10	39	38	69	11
Прочие	20	35	24	8	39

\* Эр-Телеком, Триколор; \*\* *Okko*; \*\*\*-*IVI*; \*\*\*\* Кино-поиск

Источник: составлено авторами

Таблица 2.

Наименование компании	Мобильная связь	Фиксированный ШПД	VNP	ОТА	Аренда каналов	Новая телефония
ВымпелКом	26	6	11	10	4	7
МегаФон	28	7*	7	-	7	6
МТС	31	10	4	12	7	22

Наименование компании	Мобильная связь	Фиксированный ШПД	VNP	OTA	Аренда каналов	Новая телефония
Ростелеком	14	43	61	46	46	13
Прочие	1	34	17	32	36**	26= =8***+ +18****

\* Эр-Телеком; \*\* ТТК; \*\*\*Манго-телеком; \*\*\*\*UISCom.

Источник: составлено авторами

Прогнозируется, что к 2027 г. российский телеком рынок для абонентов – физических лиц продемонстрирует устойчивый рост с годовым приростом от 1 до 2%. Ведущие факторы развития включают мобильные сети, услуги платного телевидения и стриминговые сервисы фильмов и сериалов [7, 8].

Повышение доходов было достигнуто благодаря оптимизации состава абонентов и предложению тарифных планов с расширенным содержанием, а также интеграцией дополнительных цифровых сервисов. В свете устойчивого роста численности пользователей мобильного интернета, их возрастающие запросы на скорость подключения и способность обрабатывать значительные объемы данных стимулируют операторов связи к техническому прогрессу и обеспечению превосходного качества обслуживания.

Не смотря на рост совокупного показателя *ARPU* (средней выручки на пользователя) происходит снижение числа абонентов из-за экспансии конвергентных услуг, объединяющих мобильную и фиксированную сети (*Fixed Mobile Convergence, FMC*), включая доступ в интернет по высокоскоростным каналам (ШПД), подписку на платное телевидение и использование стационарной телефонии. В сфере высокоскоростного интернета доминирующим фактором, стимулирующим рост, является строительство новых жилых комплексов. Что касается рынка платного телевидения, то рост предвидится исключительно в сегменте *IPTV*, так как его развитие напрямую связано с конкуренцией со стороны *OTT*-сервисов (*Over the Top* – технологии доставки контента через интернет без участия традиционных операторов связи) [7, 8].

Сектор онлайн-кинотеатров, демонстрирующий ежегодный рост на уровне 13% и представленный игроками вроде *Okko, IVI, «КиноПоиск»* и *Wink* от Ростелекома, является одним из наиболее динамично развивающихся направлений. Прогнозируется, что коэффициент проникновения услуг по подписке на *OTT*-контент достигнет отметки в 45% к 2030 г. благодаря ускоренному росту сегмента онлайн-кинотеатров в сочетании с распространением *Smart TV*. Такое развитие событий будет поддерживаться и трендом на интеграцию онлайн-платформ для просмотра фильмов в большие цифровые экосистемы, включая банковские услуги, операторов связи и другие цифровые службы.

Ожидается, что к 2027 г. объем рынка как традиционных, так и инновационных телекоммуникационных услуг, предоставляемых корпоративным клиентам и государственным учреждениям (*B2B* и государственный сегменты), достигнет 350 млрд рублей, демонстрируя ежегодный рост на уровне 4-5% (табл. 2). Уменьшение доли классических телекоммуникационных услуг будет взвешено за счет внедрения инновационных продуктов в области телекоммуникаций, включая обновленные телефонные услуги, номера 8-800, беспроводные *Wi-Fi* соединения и системы видеонаблюдения. Дополнительный положительный эффект для рынка создадут доходы от развивающихся сегментов добавленных услуг, таких

как Интернет вещей (*IoT*), *SMS*-рассылки для корпоративных клиентов (*A2P SMS*) и прочие технологические инновации.

В домене классических коммуникационных сервисов завершена третья фаза государственной инициативы, направленной на интеграцию объектов социальной значимости в интернет-пространство. Реализация этого проекта способствует устойчивому прогрессу этого сектора через увеличение объема предложений виртуальных частных сетей (*VPN*), появление новых аспектов ценовой конкуренции, а также через рационализацию государственных и корпоративных расходов в рамках взаимодействия бизнеса с госсектором.

Экспансия новых рыночных сегментов, таких как виртуальные *ATC* (*BATC*) и *cloud-based* системы видеонаблюдения, будет стимулироваться активной региональной политикой и внедрением инновационных *BATC*-решений для масштабных и крупных предприятий, в том числе использованием речевой аналитики, систем отслеживания вызовов, голосовых ассистентов и прочих функциональных возможностей, прогнозируется увеличение на 11% ежегодно. Параллельно, рынок систем облачного видеонаблюдения ожидает рост на уровне 10% в год, благодаря реализации федеральной программы развития цифровой экономики, а также проектов «Умный город» и «Безопасный город», способствующих модернизации инфраструктуры с помощью передовых технологических решений в области умного видеонаблюдения и интеллектуальных транспортных систем на региональном уровне.

Основные факторы роста российского рынка облачных сервисов представлены на рис. 3.

Сектор облачных вычислений пребывает в стадии активного развития, при этом механизмы формирования спроса и предложения еще окончательно не сформированы. В частности, в области программного обеспечения как услуги (*Software as a Service – SaaS*) наблюдается значительная популярность и внедрение облачных решений. Предприятия стремятся минимизировать расходы на поддержку ИТ-инфраструктуры с помощью персонала и большие капиталовложения в покупку выделенного оборудования и лицензий на программное обеспечение.

Развитию этого сектора рынка способствует интенсивная работа над расширением государственных сервисов через облачные технологии и интеграцию федеральных и местных ведомств в общую облачную инфраструктуру, что подкрепляется планами по цифровизации функций этих организаций без необходимости создания их собственных ИТ-ресурсов. Это внедрение облаков в сфере *B2G* стимулирует их популярность также в секторе *B2B*, обеспечивая тем самым ускоренное развитие всего облачного рынка.

В современной индустрии цифровых технологий отрасль кибербезопасности занимает ключевую позицию. Доходы в этой сфере достигли порядка 103,4 млрд руб., где основные доли распределяются между разными сегментами рынка: корпоративный сектор заимствует 45%, государственные заказы – 27%, бизнес-клиенты – 23%, а раздел *B2C/SOHO* занимает 6%. В сегменте обращений от государства наблюдается устойчивое увеличение объемов на 10% ежегодно, при этом значительный вклад в этот рост вносят инвестиции федеральных органов власти в укрепление своей защищенности, которые составляют около 43%. Прогресс в развитии рынка кибербезопасности обусловлен активным поощрением со стороны государственных структур начиная с 2022 г., направленным на повышение уровня защиты информационных систем как в бизнесе, так и в правительственных организациях.



Рисунок 3

Драйверы роста рынка кибербезопасности представлены на рис. 4.

К факторам, способствующим развитию сектора кибербезопасности, можно отнести регуляторные инициативы на государственном уровне, например, принятие законодательных актов, направленных на укрепление защиты информационных систем в коммерческом секторе и государственных структурах, в частности указы Президента РФ № 250 от 1 мая и № 166 от 30 марта 2022 г. С другой стороны, к проблемам относится уменьшение инвестиций в область кибербезопасности со стороны малого и среднего бизнеса по причине предыдущих вложений в иностранные технологии и из-за доступности более дешевых отечественных продуктов, которые, однако, не всегда доступны по всему спектру требуемых услуг и часто уступают зарубежным по цене и качеству.

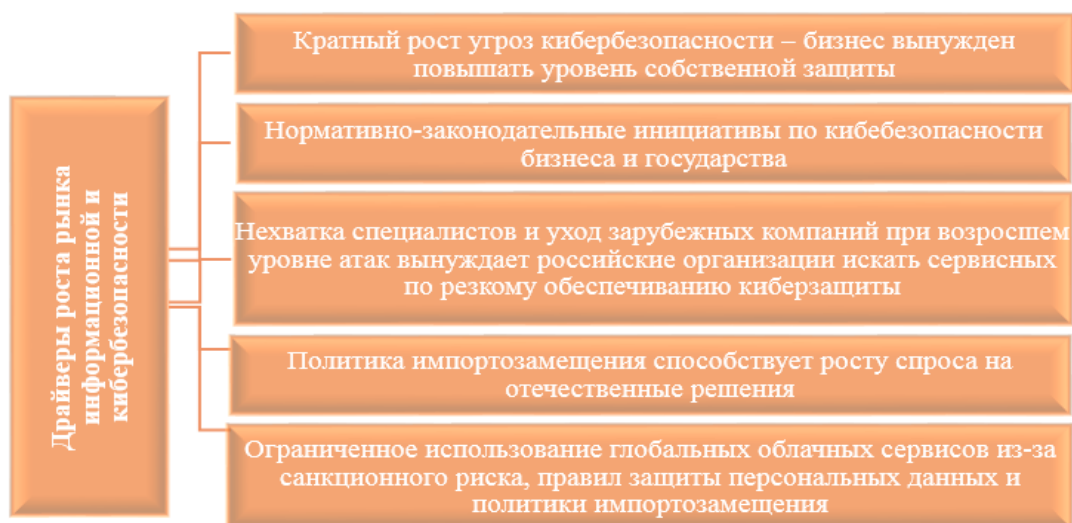


Рисунок 4

Источник: составлено авторами

## Трансформация методов и принципов завоевания рынка цифровых услуг и сервисов

В последние десять лет развитие и всестороннее проникновение цифровых технологий оказались в авангарде прогресса, способствуя не только трансформации отдельных предприятий, но и целого рыночного пространства, увеличению аудитории цифровых платформ и модификации поведенческих моделей потребителей. Активная интеграция информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), новаторские разработки в области цифровизации, повышение квалификации и переосмысление бизнес-моделей выступают в качестве драйвера и катализатора обширных изменений в операционной деятельности предприятий, их бизнес-процедурах и механизмах рынка с целью обеспечения их конкурентного преимущества, устойчивости в условиях меняющейся экономической среды и способствует формированию основ цифрового экономического порядка [9-22].

Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) способствует созданию бизнес-интеграций и стратегических альянсов между организациями, включая те, что работают в телекоммуникационной отрасли и в областях, предоставляющих различные услуги. Это создание конвергентной бизнес-экосистемы дает возможность инкорпорировать предложения из других экономических секторов в комплекс инфокоммуникационных услуг, например, электронные платежные системы, дистанционные банковские услуги, удаленные медицинские консультации, а также привлечь на рынок новых игроков, таких как поставщики контента, сервисные и системные интеграторы [3]. В то же время, определенные сектора экономики не только внедряют ИКТ для собственных производственных нужд, но и развивают собственные инфокоммуникационные сети, предлагая услуги связи напрямую своим потребителям [1-3].

Текущие динамики активно затрагивают сектор инфокоммуникаций, особенно компании, достигшие пика развития в предложении базовых услуг проводной и мобильной связи. Это создает необходимость в исследовании инновационных методов для повышения прибыльности и реформировании бизнес-стратегий. Данный процесс соответствует анализу Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) относительно ключевых направлений для развития цифровой экономики. Среди 20 основных целей, выделяются следующие приоритеты: улучшение предоставления государственных услуг через интернет, развитие инфраструктуры и компетенций в сфере информационно-коммуникационных технологий, повышение уровня кибербезопасности, а также разработка стратегий для адаптации предприятий к быстро меняющимся рыночным условиям через изменение форм и объемов деятельности [23-25].

Сегодня акцентируется внимание на технологии, играющие ключевую роль в цифровизации бизнес-процессов и рыночных условий:

- платформы и приложения для аналитики, функционирующие на основе технологий обработки больших данных (*Big Data*);
- приложения для мобильных устройств;
- платформы для разработки публичных сервисов, таких как *cloud computing*;
- инструментарий и приложения для работы с социальными медиа;
- интернет вещей (*IoT*), интеллектуальные сетевые и «умные» технологии [26, 27].

Эти инновационные цифровые инструменты глубоко трансформируют бизнес-модели телекоммуникационных компаний через внедрение новаторских цифровых услуг и сервисов, которые изменяют компоненты производственной



деятельности (основные и вспомогательные процессы) в рамках цепи создания ценности. Это преобразует ключевые аспекты карты стратегического управления, включая финансовую стратегию, клиентоориентированность, оптимизацию бизнес-процессов, управление персоналом и интеграцию передовых технологий (рис. 5).

В эпоху цифровизации каждая часть организационной структуры подвергается изменениям, что приводит к необходимости трансформации каждого аспекта стратегии компании для повышения ее производительности [3]. Корректное переосмысление и обновление стратегической карты может привести к оптимизации расходов и повышению финансовой стабильности благодаря разработке новых методов увеличения дохода и прибыли через улучшение ключевой связи между производителем и потребителем в секторе информационных и коммуникационных технологий.

Функционирование в диджитал экосистеме и использование передовых технических решений для анализа *Big Data* и трендов на рынках, регулирующих спрос и предложение, акцентирует важность детального изучения предпочтений целевой аудитории и эффективного менеджмента. В этом контексте адаптация цифровых инноваций, превратившаяся из уникального конкурентного преимущества в основной фактор выживаемости и доминирования на рынке цифровых продуктов и услуг, становится императивом.

Основой для такого процесса трансформации служат все аспекты деятельности организации – от внутренних до внешних операций. Это включает в себя развитие умений и цифровой грамотности персонала, формирование корпоративной идентичности, оптимизацию управленческой структуры и стимулирование инновационной активности.



Рисунок 5

Решение о выборе и адаптации новейших технологий должно основываться на всестороннем анализе их соответствия долгосрочной стратегии и текущим задачам бизнеса, а также включать оценку возможных рисков.

В нынешней динамичной экономической среде выделяются две ведущие стратегии цифровизации предприятий, которые радикально трансформируют организационные структуры и формируют основу для устойчивого конкурентного преимущества: подход, исходящий от инновационных технологических решений к определению бизнес-нужд, и стратегия, начинающаяся с выявления потребностей бизнеса для последующего поиска соответствующих технологических решений.

В начальной стадии цифровой трансформации, ключевую роль играет инновационное основание. Часто, в погоне за передовыми технологиями, игнорируются процессы сбора и анализа данных, при этом оценка эффективности внедряемых нововведений отстраняется на задний план. Тем не менее, достижение конкурентного преимущества через внедрение новаторских решений, которые способны повысить воспринимаемую ценность продукта или услуги для конечного пользователя, может обеспечить только временные успехи. Это связано с тем, что такой подход к стратегическому планированию не опирается на долгосрочную оценку результативности бизнеса.

Большинство компаний в секторе информационно-коммуникационных технологий отдает предпочтение стратегии, которая основывается на переходе от бизнес-потребностей к выбору соответствующих технологических решений. Этот подход начинается с тщательного изучения текущего состояния рынка, проведения оценки доступных ресурсов и формулировки целей, которых предприятие стремится достичь. Выбор конкретных инновационных технологий обуславливается не столько внутренней организацией и существующей бизнес-моделью компании, сколько ориентацией на эффективное взаимодействие с клиентами и стремлением удовлетворить их потребности наилучшим образом.

Отсутствие общего подхода к формированию цифровой стратегии делается еще более сложным из-за динамически изменяющейся рыночной ситуации, уникальности бизнес-процессов в каждой организации и влияния корпоративной культуры. Это требует создания упорядоченной системы и регулярного обновления уже разработанных стратегических планов компании.

Применение передовых технологий в бизнес-процессы оказывает существенное влияние на всю отрасль, а также на операционную деятельность каждой компании в данном секторе. Аналитики из *BDG* убеждены, что внедрение таких технологий, как *IoT* (интернет вещей), *AI* (искусственный интеллект), трехмерное моделирование, робототехника и *AR* (технологии дополненной реальности), способствуют радикальному переосмыслению и оптимизации бизнес-моделей в различных секторах экономики (финансы, телекоммуникации, транспорт), путем автоматизации взаимодействий с клиентами, глубокого анализа их потребностей и разработки индивидуализированных предложений.

В эпоху цифровизации, где формируются инновационные рынки, продукция и сервисы, наблюдается значительное воздействие на определение потребительской стоимости. Важно, чтобы фирмы стратегически подходили к анализу возникающих цифровых потребностей, осознавали критические элементы как внешней, так и внутренней сферы цифрового производства и потребления. Это включает в себя интеграцию существующих компетенций в новые модели генерации прибыли через адаптацию к изменениям в спросе на цифровые продукты, сервисы и модели ценообразования.

В целях повышения спроса пользователей компании должны системно использовать следующие подходы:

- персонализированный подход к клиенту, который позволяет предложить ему персонализированный набор сервисов, и тем самым повысить его удовлетворенность;
- омниканальный подход, который направлен на интеграцию офлайн-, онлайн- и мобильных процессов и обеспечивает сквозную идентификацию клиента и улучшает взаимодействие с ним;
- оптимизации цен, который учитывает внимание потребителя к ценообразованию и возможностям оптимизации цен за счет персональных предложений, бонусов, скидок;
- сокращения затрат, который отражает стремление потребителей к снижению расходов и приводит к росту популярности «пакетных» цифровых сервисов, включающих, например, наряду с телеком-услугами прокат электросамокатов и велосипедов.

Рост потребительского спроса на цифровые услуги и сервисы способствует развитию и повышению доходов компаний. Уровень платежеспособного спроса позволяет судить о степени удовлетворения потребностей пользователей в цифровых услугах и сервисах.

### **Заключение**

На основе проведенного анализа развития рынка услуг связи по основным операторам и выявления структуры и перспектив развития рынка цифровых услуг и сервисов получены научно-практические выводы для совершенствования методов и принципов завоевания рынка с учетом современной обстановки в России.

Анализ факторов роста российского рынка облачных сервисов и кибербезопасности подтвердил специфику принимаемых национальных и корпоративных решений по развитию рынка новых цифровых услуг и сервисов, обеспечивающих технологическую независимость страны и высокий уровень удовлетворения пользователей за счет учета их индивидуальных потребностей.

### **Литература**

1. Кузовкова Т.А., Шарова М.М., Алмаева О.П. Конвергентный характер стратегии цифровой трансформации инфокоммуникационных компаний // Экономика и качество систем связи, 2021. – № 3 (21). – С. 3-19.
2. Шарова М.М. Выявление характера цифровой трансформации моделей инфокоммуникационного бизнеса // Экономика и качество систем связи, 2021. – № 1 (19). – С. 3-12.
3. Кузовкова Т.А., Алмаева О.П., Вольнов А.А., Шаров И.М. Реализация сценариев использования технологий на базе сетей пятого поколения // В книге: Мобильный бизнес: перспективы развития и реализации систем радиосвязи в России и за рубежом. Сборник материалов (тезисов) 47-й Международной конференции. Москва, 2021. – С. 30-33.
4. Итоги развития отрасли связи в 2023 г. / ТМТ Консалдинг. URL: <https://www.content-review.com/articles/62934/> (дата обращения: 25.08.2024).
5. Как российские телеком-компании отчитались за 2023 год. URL: <https://journal.tinkoff.ru/news/review-telecom-2023/> (дата обращения: 25.08.2024).
6. Кузовкова Т.А. Статистика цифрового развития и инфокоммуникаций: Учебник / Т. А. Кузовкова, Т. Ю. Салютин, О. И. Шарова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 413 с.

7. J'son & Partners: интернет-доступ должен подешеветь в разы. URL: <https://telecomdaily.ru/news/2021/01/25/j-son-partners-internet-dostup-dolzhen-podeshevet-v-razy> (дата обращения: 25.08.2024).
8. Кузовкова Т.А., Салютин Т.Ю. Интегральная оценка состояния и потенциала развития инфокоммуникационной инфраструктуры в условиях цифровой экономики: Монография. – М.: ООО «ИД Медиа Паблицер», 2020. – 160 с.
9. Кузовкова Т.А., Кузовков Д.В., Шаравова О.И. Задачи и требования цифровой экономики к развитию инфокоммуникаций // Экономика и качество систем связи, 2019. – № 4 (14). – С. 20-28.
10. Кузовкова Т.А., Шаравова О.И., Кузовков Д.В. Закономерности развития цифровой экономики и базовые признаки нового технологического уклада // В книге: Мобильный бизнес: перспективы развития и реализации систем радиосвязи в России и за рубежом. Сборник материалов (тезисов) XLIII международной конференции РАЕН, 2019. – С. 33-37.
11. Кузовкова Т.А., Ву Д.Ф., Шаравова М.М., Шаравов И.М. Перспективы развития инфокоммуникаций в условиях реализации национальных проектов цифровой экономики // Технологии информационного общества. Сборник трудов XV Международной отраслевой научно-технической конференции «Технологии информационного общества», 2021. – С. 261-263.
12. Зайченко И.М., Горшечникова П.Д. Цифровая трансформация бизнеса: подходы и определение // Экономика и экологический менеджмент, 2020. – № 2. – С. 205-212.
13. Кузовкова Т.А., Иванов П.В., Смирнов А.А. Цифровая трансформация бизнеса на основе партнерских платформ и сервисных экосистем // Труды международной НТК «Телекоммуникационные и вычислительные системы-2020». – М.: Горячая линия-Телеком, 2020. – С. 410-413.
14. Кузовкова Т.А., Кокленков М.А., Ткаченко Д.Н. Обоснование характера цифровой трансформации бизнеса и инфраструктуры инфокоммуникационных компаний // Телекоммуникации и информационные технологии, 2020. – № 2. – С. 145-151.
15. Кузовкова Т.А., Шаравова О.И., Шаравова М.М. Интегральный платформенный характер бизнес-моделей цифровых компаний // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция, 2021. – № 2. – С. 106-113.
16. Ценжарик М.К., Крылова Ю.В., Стешенко В.И. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика, 2020. – Т. 36. – В. 3. – С. 390-420.
17. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Статистическая информация РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/pages/statistika-otrasli/#section-720> (дата обращения: 25.08.2024).
18. Стратегия развития отрасли связи Российской Федерации на период до 2035 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2023 года № 3339-р. 2023. – 93 с.
19. Кузовкова Т.А., Шаравова О.И. Цифровая трансформация экономики: учебное пособие. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 140 с.
20. Зараменских Е.П. Цифровые сервисы: их атрибуты и взаимосвязь с архитектурой предприятия // Вестник ГУУ. – 2018. – №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-servisy-ih-atributy-i-vzaimosvyaz-s-arhitekturoy-predpriyatiya> (дата обращения: 25.08.2024).

21. Егина Н.А. Трансформация модели поведения потребителя в условиях цифровой экономики // Финансы и кредит, 2019. – Т. 25. – В. 9. – С. 1971-1986.
22. Вайл П. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер; перевод И. Окунькова. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 264 с.
23. Годовой отчет ПАО «Ростелеком» за 2022 год. URL: [https://www.company.rt.ru/ir/agm/files/2022/Annual\\_report\\_2022\\_rus.pdf](https://www.company.rt.ru/ir/agm/files/2022/Annual_report_2022_rus.pdf) (дата обращения: 25.08.2024).
24. Цифровая трансформация бизнеса на базе компании «ПАО Ростелеком» // Научный лидер, 2023. – № 12 (110).
25. The 17 GOALS. Sustainable Development. United Nations. Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development. URL: <https://sdgs.un.org/goals> (дата обращения: 25.08.2024).
26. Кузовкова Т.А., Шаравова О.И., Шаравова М.М. Интегральный платформенный характер бизнес-моделей цифровых компаний // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция, 2021. – № 2. – С. 106-113.
27. Кузовкова Т.А., Кузовков А.Д., Шаравов И.М. Понятие ценности цифровых платформ и методы оценки синергии их эффективности // Электронный научный журнал «Век качества», 2022. – № 3. – С.73-96.