

2. Президентский фонд культурных инициатив: официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://фондкультурныхинициатив.рф/> (дата обращения: 01.12.2021).
3. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 53.03.02 Музыкально-инструментальное искусство: Портал федеральный государственных образовательных стандартов высшего образования. – Москва. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/530302_V_3_15062021.pdf (дата обращения: 01.12.2021).

РЫНОК ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19: УСКОРЕННАЯ ЦИФРОВИЗАЦИЯ И УГРОЗА ЭКОЛОГИИ

А.В. Милохова

Научный руководитель М.О. Скивко

Введение

В период пандемии COVID-19 сфера телекоммуникаций, как и большинство других отраслей экономики, во всех зарубежных странах подверглась негативному влиянию ее последствий. Граждане и организации вынуждены были полагаться на операторов связи, так как большинство работников были переведены на удаленную работу, обучающиеся – на дистанционное обучение, а продажа товаров в сети Интернет стала невероятно популярной и необходимой.

В период пандемии, и бурного распространения вирусного заболевания COVID-19, активно развивались следующие тренды в сфере телекоммуникаций:

- Распространение сетей 5G;
- Цифровизация телекоммуникационной отрасли;

- Развитие деятельности виртуальных глобальных операторов, независимых от базовых операторов[1];
- Экспансия крупных телеком. операторов в слаборазвитые страны, далеко расположенные города и населенные пункты[1];

Следует отметить, что основными движущими силами вышеуказанных направлений являются:

- Распространение новой коронавирусной инфекции COVID-19;
- Цифровизация общества;
- Активное развитие мирового рынка связи и телекоммуникаций, а также рынка спутниковой связи[2];
- Потребности пользователей сети интернет, работающих на удаленной системе, в более быстром и постоянном Интернет-соединении.
- Развитие новейших технологий.

Ускорение темпов цифровизации

Параллельно с распространением новой инфекции в мире происходит рост и увеличение темпов цифровизации. Это происходит вследствие все более возрастающих потребностей людей, организаций, в переходе на удаленный вид работы. Появляется необходимость в дистанционном обучении, дистанционных коммуникациях. Происходит необратимый процесс, который затрагивает весь мировой бизнес: ускоренное внедрение и развитие новых цифровых, спутниковых, информационных технологий во все сферы и области жизни общества и деятельности организаций. Пандемия оказала не только негативное влияние на рынок связи и телекоммуникаций, но и мощным триггером к запуску, и быстрому внедрению новых услуг, тем самым позволив перейти от точечной, к комплексной цифровой трансформации.

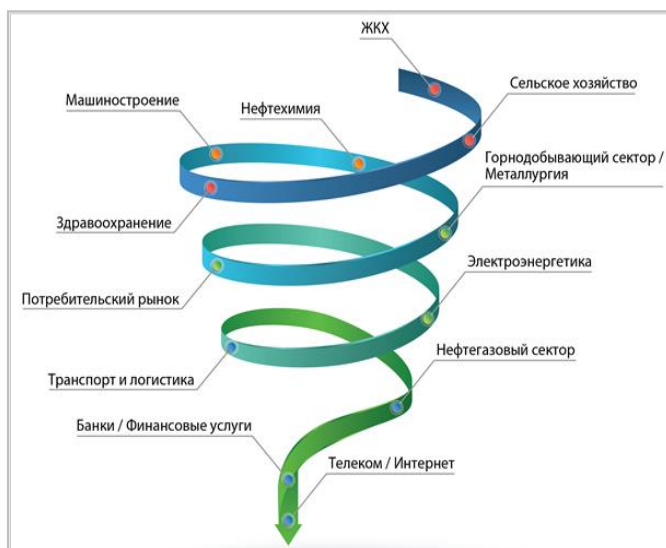


Рисунок 1. Уровни цифровизации отраслей российской экономики[3].

Было проведено исследование «Интернет вещей в России: «цифровая воронка» потребления[3], в результате которого было определено, что лидерами по уровню цифровизации стали телеком, финансы и сырьевой сектор. Прогнозируется, что такое распределение уровней может сохраняться в долгосрочной перспективе, вплоть до 2025 года.

Цифровизация — это продолжительный процесс адаптации компаний, общества и государства к цифровой эпохе, который способствует пересмотру методов работы телекоммуникационной отрасли, а также улучшению качества оказываемых услуг операторами данной отрасли.

Цифровизация и угроза экологии

В период пандемии значительно вырос спрос на цифровые коммуникации, из-за необходимости в дистанционном формате работы, обучении, как школьников, так и студентов, удаленном оказании различных услуг. Все это определило рост потребления электроэнергии сотовыми операторами. В 2020 году объем потребления трафика в Российской Федерации увеличился почти на 36-42%[5]. Следует отметить, что скорее всего, в последующие года мировое потребление данных будет расти примерно на 50-58% ежегодно. Лишь только одни центры хранения и обработки данных (ЦОД/ЦХОД/дата-центр) к 2030 году будут потреблять до 7-8% мировой электроэнергии[5].

На долю самих операторов приходится 1,6% выбросов, а до 90% формируется их партнерами по всей цепочке — от закупки сырья до утилизации.

Следует отметить еще один немаловажный фактор: в некоторых зарубежных странах с начала весны 2020 года отмечается рост интернет-трафика на 18-20%[6]. Проанализировано, что это привело к увеличению мировых выбросов парниковых газов на 3,7%.

Традиционно, лидерами по выбросам CO₂ считались сельскохозяйственная и строительные отрасли. Однако деятельность операторов и прочих организаций связи может стать их конкурентом в деле загрязнения атмосферы. По оценкам аналитиков, на фоне пандемии COVID-19-процентная доля выбросов углекислого газа от деятельности телеком компаний, достигла 3–4%[2].

Следовательно, если своевременно не принять никаких необходимых мер по снижению выбросов CO₂ в атмосферу, то уже к 2035 году доля телеком-отрасли в общем объеме выбросов CO₂ может достичь 13-15%[3].

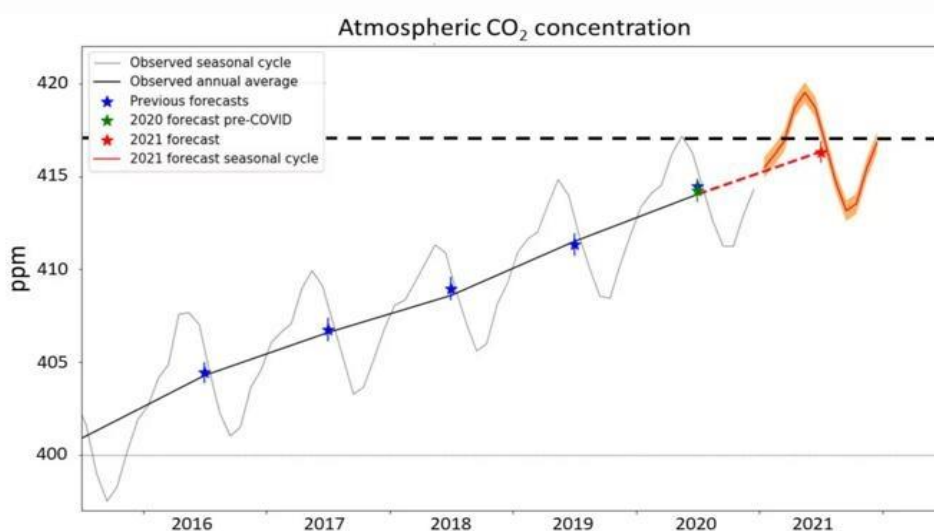


Рисунок 2. Прогноз динамики изменения значений концентрации CO₂ в атмосфере[5].

На представленном выше рисунке можно проследить динамику увлечения выбросов CO₂, и приближение к критическим отметкам к концу 2021 года.

Возможные решения по снижению выбросов углекислого газа в атмосферу телекоммуникационными компаниями

Операторы смогут снизить выбросы CO₂ и снизить негативное экологическое влияние следующими способами:

- При переходе на 5G операторы смогут снизить уровень выбросов CO₂ на 65-70[6]%;
- Снижение выбросов CO₂ в ЦОД/ЦХОД позволит оптимизация охлаждения и цифровых инноваций;
- Снижать объем выбросов за счет оцифровки и оптимизации различных процессов[4];
- Необходимо пытаться снижать количество мусора, которое генерируют участники цепочки поставок отрасли.

Вывод

До пандемии исследуемая отрасль телекоммуникации не находилась под столь строгим вниманием и контролем со стороны общества и государства с точки зрения ее влияния на экологию. Это произошло из-за роста потребления данных, что привело к увеличению выбросов углекислого газа в атмосферу примерно на 3,5%. В будущем эти изменения могут иметь необратимый характер, особенно в условиях быстрой цифровизации телекоммуникационной отрасли, роста внимания к глобальной экологической повестке не только на уровне больших корпораций, но и на уровне обычных пользователей. Как следствие, в сложившейся ситуации, операторам телекоммуникационных организаций будет необходимо проанализировать оказываемое ими влияние на экологию, пересмотреть существующую систему экологической безопасности. Решениями данной проблемы может стать преобразование процесса поставок материалов, внедрение новых процессов, которые бы позволили снизить объемы потребления электроэнергии, замена оборудования на современное и энергоэффективное.

Список использованных источников

1. Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс] URL: <https://digital.gov.ru/ru/>
2. Официальный сайт «ТМТ Консалтинг» [Электронный ресурс] URL: <http://tmt-consulting.ru/>
3. «Цифровая воронка» потребления: особенности и перспективы российского рынка IoT. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pltf.ru/2019/02/21/issledovanie-br-osobennosti-i-perspektivy-rossijskogo-rynka-br-internet-of-things/>
4. Агентство «Росбизнесконсалт»: сайт. — [Москва], 1995 —. —URL: <https://www.rbc.ru/> (дата обращения: 01.11.2021). — Текст: электронный.
5. Журнал «Коммерсантъ» [Электронный ресурс] URL: <http://www.gks.ru>
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс] URL: <http://www.gks.ru>

ЭМИГРАЦИЯ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ КАК ПРОБЛЕМА «УТЕЧКИ УМОВ» ИЗ РФ

Е. А. Пшеничная

Научный руководитель А. О. Зубова

С развитием информационных технологий растёт и потребность в специалистах соответствующей квалификации. Это обусловлено тем, что всё больше организаций переходят на использование цифровых решений. Однако определенные факторы, такие как низкий уровень зарплат и отсутствие перспектив, дает возможность ИТ-специалистам рассматривать возможность эмиграции в более экономически стабильные страны. Что в свою очередь может привести к невозможности производства отечественного программного обеспечения. Указанное выше говорит об актуальности темы.