

Технологии формирования межотраслевого и межгосударственного единого информационного пространства

Лекция 3. Стратегия развития информационного общества—2030

к.э.н., доцент Исабекова О.А.

Исторический аспект

28 мая 1999 г. решением Государственной комиссии по информатизации при Государственном комитете Российской Федерации по связи и информатизации № 32 была одобрена Концепция формирования информационного общества в России.

Характерные черты и признаки информационного общества (согласно Концепции):

- формирование единого информационно-коммуникационного пространства России как части мирового информационного пространства и полноправное участие России в процессах информационной и экономической интеграции регионов, стран и народов;
- становление и в последующем доминирование в экономике новых технологических укладов, базирующихся на массовом использовании перспективных информационных технологий, средств вычислительной техники и телекоммуникаций;
- создание и развитие рынка информации и знаний как факторов производства в дополнение к рынкам природных ресурсов, труда и капитала, переход информационных ресурсов общества в реальные ресурсы социально-экономического развития, фактическое удовлетворение потребностей общества в информационных продуктах и услугах; возрастание роли информационно-коммуникационной инфраструктуры в системе общественного производства; и т.д.

Исторический аспект

7 февраля 2008 г. Указом Президента России В.В. Путина Пр-212 была утверждена вторая в современной истории государства Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации.

Основные мероприятия по достижению целей развития информационного общества в России:

- повышение качества жизни граждан,
- обеспечение конкурентоспособности России,
- развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества,
- совершенствование системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий.

Все используемые информационные технологии, включая электронную коммерцию, электронное правительство, информатизацию науки и образования, здравоохранения и т.д. рассматриваются как интегрированная, взаимосвязанная совокупность всей информационно-телекоммуникационной сферы и образуют фундамент для перехода к информационному обществу.

Исторический аспект

К числу <u>основных задач,</u> требующих решения для развития информационного общества в России в Стратегии отнесены:

- формирование современной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры,
 предоставление на ее основе качественных услуг и обеспечение высокого уровня доступности для населения информации и технологий;
- повышение качества образования, медицинского обслуживания, социальной защиты населения на основе развития и использования информационных и телекоммуникационных технологий;
- совершенствование системы государственных гарантий конституционных прав человека и гражданина в информационной сфере; развитие экономики на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий;

Исторический аспект

К числу <u>основных задач,</u> требующих решения для развития информационного общества в России в Стратегии отнесены:

- развитие экономики на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий; повышение эффективности государственного управления и местного самоуправления, взаимодействия гражданского общества и бизнеса с органами государственной власти, качества и оперативности предоставления государственных услуг; развитие науки, технологий и техники, подготовка квалифицированных кадров в сфере информационных и телекоммуникационных технологий;
- сохранение культуры многонационального народа Российской Федерации, укрепление нравственных и патриотических принципов в общественном сознании, развитие системы культурного и гуманитарного просвещения;
- противодействие использованию потенциала информационных и телекоммуникационных технологий в целях угрозы национальным интересам России.

Исторический аспект

Обязанности государства:

- разработка основных мероприятий по развитию информационного общества, создание условий для их выполнения во взаимодействии с бизнесом и гражданским обществом;
- определение контрольных значений показателей развития информационного общества; обеспечение развития законодательства и совершенствование правоприменительной практики в области использования информационных и телекоммуникационных технологий;
- создание благоприятных условий для интенсивного развития науки, образования и культуры, разработка и внедрение в производство наукоемких информационных и телекоммуникационных технологий;
- повышение качества и оперативности предоставления государственных услуг организациям и гражданам на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий; создание условий для равного доступа граждан к информации;
- использование возможности информационных и телекоммуникационных технологий для укрепления обороноспособности страны и безопасности государства.

Исторический аспект

Контрольные значения показателей развития информационного общества

Показатель	Контрольное значение к 2015г.
уровень доступности для населения базовых услуг в сфере информационных и телекоммуникационных технологий	100%
уровень использования линий широкополосного доступа на 100 человек населения	15 линий к 2010 г. и 35 к 2015 г.
число домашних хозяйств, где имеются персональные компьютеры	не менее 70% от общего числа домашних хозяйств
доля библиотечных фондов, переведенных в электронную форму, в общем объеме фондов общедоступных библиотек	не менее 50 %
доля отечественных товаров и услуг в объеме внутреннего рынка информационных и телекоммуникационных технологий	более 50 %



Контрольные значения показателей развития информационного общества

рост объема инвестиций в использование информационных и телекоммуникационных технологий в национальной экономике



не менее чем в 2,5 раза по сравнению с 2007 г.

место России в международных рейтингах развития информационного общества



вхождение в число двадцати ведущих по данному показателю стран мира к 2015 г.

Исторический аспект

Итоги развития информационного общества России к 2015 году

России за 2008-2014 годы удалось улучшить свои позиции в международных рейтингах в области развития информационного общества и по уровню доступности национальной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры.

Индекс развития
электронного
правительства (ЕGovernment Development
Index — EGDI)

27-е место в рейтинге 2014г. Индекс готовности к сетевому обществу (Network Readiness Index — NRI)

41-е место в рейтинге 2015г. Индекс развития ИКТ(ICT Development Index — IDI)

45-е место в рейтинге 2015г.

Зачем принята стратегия

«Стратегия развития информационного общества» — политический документ, определяющий цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики РФ в сфере применения ИКТ».

Президент в своём указе, утверждающем «Стратегию развития информационного общества», говорит, что «Стратегия» нужна как условие формирования в стране «общества знаний». Определение последнего понятия таково: «общество, в котором преобладающее значение для развития гражданина, экономики и государства имеют получение, сохранение, производство и распространение достоверной информации с учётом стратегических национальных приоритетов РФ».

«Стратегия» в нынешней редакции посвящена главным образом технологиям, информационным и телекоммуникационным как важнейшему элементу национальной инфраструктуры. Построение общества знаний и создание в России цифровой экономики в документе неоднократно упоминаются — как цель развития информационного общества.

Национальные интересы России в информационном мире

- развитие человеческого потенциала;
- обеспечение безопасности граждан и государства;
- повышение роли России в мировом гуманитарном и культурном пространстве;
- развитие свободного, устойчивого и безопасного взаимодействия граждан и организаций, органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления;
- повышение эффективности государственного управления, развитие экономики и социальной сферы;
- формирование цифровой экономики.

Принципы развития информационного общества в РФ

«Стратегия развития информационного общества» декларирует право гражданина на доступ к информации и «свободу выбора средств получения знаний при работе с информацией».

Привычные гражданам (не цифровые) формы получения товаров и услуг сохраняются.

При «сборе, накоплении и распространении информации о гражданах и организациях» должна соблюдаться «законность и разумная достаточность».

Государство берёт на себя «защиту интересов российских граждан в информационной сфере».

Какими понятиями оперирует «Стратегия»

Документ определяет ряд методологически важных терминов, а именно:

безопасные ПО и сервисы — таковыми считаются ПО и сервисы, «сертифицированные на соответствие требованиям к информационной безопасности, устанавливаемым федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным в области обеспечения безопасности, или федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным в области противодействия техническим разведкам и технической защиты информации»;

«Индустриальный Интернет» — концепция использования Интернета как среды информационного взаимодействия элементов промышленного оборудования друг с другом или внешней средой, без участия человека;

Какими понятиями оперирует «Стратегия»

Документ определяет ряд методологически важных терминов, а именно:

«Интернет вещей» — то же, но применительно к «вещам (физическим предметам)»;

информационное общество — «общество, в котором информация и уровень её применения и доступности кардинальным образом влияют на экономические и социокультурные условия жизни граждан»;

информационное пространство (из определения можно сделать вывод, что это понятие — синоним термина «информационная инфраструктура);

инфраструктура электронного правительства;

Какими понятиями оперирует «Стратегия»

Документ определяет ряд методологически важных терминов, а именно:

критическая информационная инфраструктура РФ (далее — критическая информационная инфраструктура) — совокупность объектов критической информационной инфраструктуры, а также сетей электросвязи, используемых для организации взаимодействия объектов критической информационной инфраструктуры между собой;

Национальная электронная библиотека;

облачные вычисления;

обработка больших объёмов данных — «совокупность подходов, инструментов и методов автоматической обработки структурированной и неструктурированной информации, поступающей из большого количества различных, в том числе разрозненных или слабосвязанных, источников информации, в объёмах, которые невозможно обработать вручную за разумное время»;

Какими понятиями оперирует «Стратегия»

Документ определяет ряд методологически важных терминов, а именно:

общество знаний;

объекты критической информационной инфраструктуры (IT-системы государственных органов, оборонной промышленности, здравоохранения, транспорта, связи, кредитно-финансовой сферы, энергетики, топливной, атомной, ракетно-космической, горнодобывающей, металлургической и химической промышленности);

сети связи нового поколения (системы индустриального Интернета и Интернета вещей);

технологически независимые программное обеспечение и сервис (имеется в виду независимость от иностранного поставщика);

Какими понятиями оперирует «Стратегия»

Документ определяет ряд методологически важных терминов, а именно:

туманные вычисления;

цифровая экономика — «хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде»;

экосистема цифровой экономики.

Также документ содержит определение понятия «информационное пространство знаний». Это – информационное пространство, основанное на знаниях.

Положение России в цифровом мире

В 2016 году в стране было 80 миллионов пользователей Интернета, говорится в документе. Это число вырастет на 5 миллионов, когда населённые пункты с населением от 250 до 500 человек (таких населённых пунктов 14 тысяч) подключат к Интернету.

В России на человека в среднем приходится два мобильных номера телефонов. Госуслуги в электронном виде получают более 34 миллионов граждан.

Благодаря Интернету в 2015 году в России реализовано товаров и услуг в объёме, равном 2,3% ВВП страны.

Положение России в цифровом мире

Сравнения России с другими странами по этим показателям в документе нет. Зато сказано, что информационные технологии, активно используемые в России, «основаны на зарубежных разработках», и что их «отечественные аналоги в настоящее время отсутствуют», что «усложняет решение задачи по обеспечению защиты интересов граждан и государства в информационной сфере».

«Стратегия» констатирует, что «международно-правовые механизмы», обеспечивающие суверенитет государств даже в их национальных сегментах Интернета, отсутствуют.

Отдельно сказано о наполнении информационных ресурсов: «Российское общество заинтересовано в получении информации, соответствующей высокому интеллектуальному и культурному уровню развития граждан России».

«...Приоритетное развитие национальной информационной инфраструктуры в ущерб формированию и распространению знаний... не в полной мере соответствует целям, продекларированным на Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества, проходившей в Женеве в 2003 году», констатирует «Стратегия».

В чём «Стратегия» видит приоритеты России

формирование информационного пространства с учётом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений;

- развитие информационной и коммуникационной инфраструктуры Российской Федерации;
- создание и применение российских информационных и коммуникационных технологий, обеспечение их конкурентоспособности на международном уровне;
- формирование новой технологической основы для развития экономики и социальной сферы;
- обеспечение национальных интересов в области цифровой экономики.

О важности информации как таковой

Впервые в официальном документе, подписанном президентом, первостепенное внимание уделено самой информации, не средствам накопления и передачи данных, а наполнению Рунета, причём без абсолютизации роли Интернета как среды распространения знаний.

Цель формирования информационного пространства знаний, записано в «Стратегии», состоит в «обеспечении прав граждан на объективную, достоверную, безопасную информацию и создании условий для удовлетворения их потребностей в постоянном развитии, получении качественных и достоверных сведений, новых компетенций, расширении кругозора». Отдельно говорится, в частности, об информационной безопасности детей, о «продвижении» русского языка в мире и о поддержке «традиционных», т.е. существовавших задолго до Интернета, «форм распространения знаний».

Посредством чего «Стратегия» предполагает создать в стране информационное пространство знаний

сохранение культуры и «общероссийской идентичности» народов РФ;

формирование «безопасной информационной среды на основе популяризации информационных ресурсов, способствующих распространению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

совершенствование механизмов обмена знаниями;

формирование Национальной электронной библиотеки;

обеспечение условий для научно-технического творчества;

Посредством чего «Стратегия» предполагает создать в стране информационное пространство знаний

совершенствование дополнительного образования для привлечения детей к занятиям научными изысканиями и творчеством, развития их способности решать нестандартные задачи;

развитие и использование образовательных технологий, в том числе дистанционных, электронного обучения;

создание условий для популяризации русской культуры и науки за рубежом;

разработка и реализация партнёрских программ вузов и «российских высокотехнологичных организаций»;

Посредством чего «Стратегия» предполагает создать в стране информационное пространство знаний

формирование правосознания граждан, их «пользовательской культуры» и ответственного отношения к использованию информационных технологий;

создание и развитие систем нормативно-правовой, информационно-консультативной, технологической и технической помощи в обнаружении, предупреждении, предотвращении и отражении угроз информационной безопасности граждан;

совершенствование механизмов ограничения доступа к информации, запрещенной законом, и её удаления;

совершенствование механизмов законодательного регулирования деятельности СМИ, а также таких средств обеспечения доступа к информации, как интернет-телевидение, новостные агрегаторы, социальные сети, сайты, мессенджеры);

Посредством чего «Стратегия» предполагает создать в стране информационное пространство знаний

меры по эффективному использованию современных информационных платформ для распространения достоверной и качественной информации российского производства;

насыщение рынка доступными, качественными и легальными медиапродуктами и сервисами российского производства;

поддержка традиционных средств распространения информации (радио-, телевещание, печатные средства массовой информации, библиотеки).

ІТ-инфраструктура

«Стратегия» прежде всего обращает внимание на безопасность информационной и телекоммуникационной инфраструктуры страны, т.е. «недопущение подмены, искажения, блокирования, удаления, снятия с каналов связи и иных манипуляций с информацией».

Для устойчивого функционирования информационной инфраструктуры предлагается, в частности, обеспечить централизованное управление ею, постепенно перевести на госорганы и ОМСУ на использование инфраструктуры электронного правительства (её также предусматривается использовать для предоставления гражданам иных, негосударственных сервисов).

Слово «импортозамещение» в документе не употребляется, но почти всё, что касается IT- инфраструктуры, связано именно с импортозамещением. Документ ставит задачу поэтапного перехода к отечественным средствам криптозащиты данных, оборудованию, программному обеспечению и элементной базе.

Из текста «Стратегии»

создать справедливые условия ведения предпринимательской деятельности для российских разработчиков.

проводить на региональном и международном уровнях мероприятия, направленные на продвижение российских товаров и услуг, в интересах российских организаций, развивающих и внедряющих отечественные информационные и коммуникационные технологии;

Предполагается также создание «централизованной системы мониторинга и управления единой сетью электросвязи РФ» и обеспечение возможности устойчивой, безопасной и независимой работы российского сегмента Интернета.

Отечественная ІТ-индустрия

«Стратегия» предусматривает достижение международной конкурентоспособности российских ИКТ. Цель – формирование новых рынков и лидерство на них.

Основные направления развития российских ИКТ

конвергенция сетей связи и создание сетей связи нового поколения;

обработка больших объемов данных;

искусственный интеллект;

доверенные технологии электронной идентификации и аутентификации, в том числе в кредитнофинансовой сфере;

Отечественная ІТ-индустрия

«Стратегия» предусматривает достижение международной конкурентоспособности российских ИКТ. Цель – формирование новых рынков и лидерство на них.

Основные направления развития российских ИКТ

облачные и туманные вычисления;

Интернет вещей и индустриальный Интернет;

робототехника и биотехнологии;

радиотехника и электронная компонентная база;

информационная безопасность.

Экономика + социальная сфера

«Стратегия», в частности, предусматривает: совершенствование механизмов электронной демократии;

использование ИКТ при проведении опросов и переписи населения;

создание основанных на информационных и коммуникационных технологиях систем управления и мониторинга во всех сферах общественной жизни.

Информационные технологии будут применяться и развиваться не в ущерб традиционным, доинтернетовским формам взаимодействия граждан друг с другом и государством.

Для бизнеса «Стратегия», в частности, предусматривает:

повышение доступности данных официального статистического учета и других достоверных сведений;

создание условий для повышения доверия к электронным документам, осуществление в электронной форме идентификации и аутентификации участников правоотношений;

упрощение представления бизнесом отчётности в органы власти, в т.ч. за счет специализированных информационных систем;

обеспечение дистанционного доступа к банковским услугам, в том числе внедрение единых подходов к проверке сведений, предоставляемых при банковском обслуживании, в электронной форме;

развитие трансграничного информационного взаимодействия, в том числе обеспечение трансграничного пространства доверия к электронной подписи.

Показатели достижения целей «Стратегии» и управление её реализацией

Правительство определяет систему показателей для оценки развития ИКТ и информационного общества, а также цифровой экономики, её влияния на темпы роста ВВП. Также оценивается «состояние перехода к использованию организациями наукоемких технологий».

В управлении реализацией «Стратегии» участвуют правительство, администрация президента, аппарат Совбеза, ФОИВы, власти регионов, государственные внебюджетные фонды, институты развития, а также госкомпании.

Промежуточные результаты реализации стратегии развития информационного общества - 2030

Объем информации, переданной россиянами по Сети, за последние два года почти удвоился



В 2021 г. он составил 105 Эбайт: по сетям с фиксированным доступом было передано 76,3 Эбайт, мобильным — 29 Эбайт.



Для сравнения, чтобы исчерпать лимит в 1 Эбайт данных во время видеозвонка, его нужно было бы начать 240 тысяч лет назад (примерно тогда на Земле появились первые *Homo Sapiens*).

Промежуточные результаты реализации стратегии развития информационного общества - 2030

Цифровой разрыв сокращается на фоне снижения стоимости и повышения качества интернетуслуг



Абонентская плата за пакеты интернет-услуг по отношению к среднедушевому доходу в России за последние 10 лет снизилась вдвое.

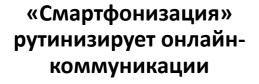


В сравнении с другими территориально большими странами Россия по доле интернетпользователей среди населения конкурирует, например, с Австралией (86%) и опережает США (80%).



Параллельно с этим выросла доля домохозяйств с доступом в интернет (в 2021 г. — 84%; + 4 п. п. к уровню 2020 г.), в том числе 77% подключаются по широкополосному соединению (+ 5,6 п. п. к уровню 2020 г.).

Промежуточные результаты реализации стратегии развития информационного общества - 2030



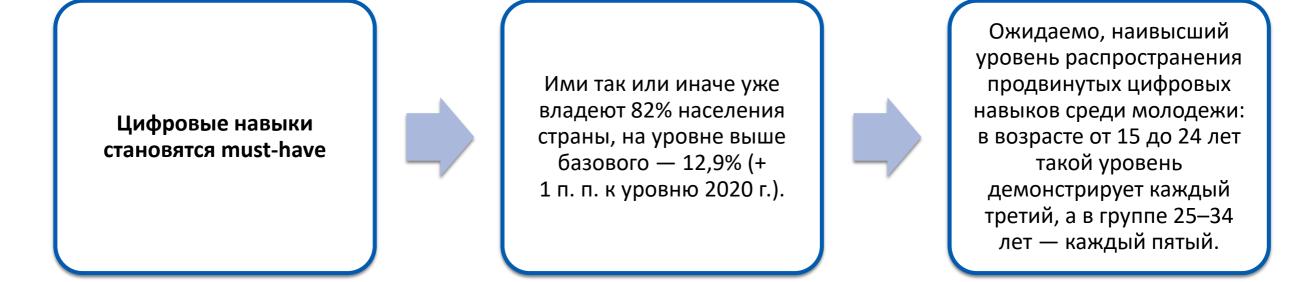


Мобильные устройства остаются самыми распространенными средствами выхода в Сеть. За последние два года их использование в домашних хозяйствах выросло с 66% до 78,1%.



В том числе благодаря этому все больше россиян стали выходить в интернет ежедневно (в 2021 г. — 81,5%), в основном чтобы сделать телефонные и видеозвонки или зайти в социальные сети (83,8 и 74,5% соответственно от регулярных онлайнпользователей).

Промежуточные результаты реализации стратегии развития информационного общества - 2030



Промежуточные результаты реализации стратегии развития информационного общества - 2030

Цифровой социальный лифт стартует в вузах и «довозит» до финсектора или науки



В 2021 г. четверть от общей численности выпускников получили дипломы о высшем образовании в сфере информационных технологий и в смежных областях, связанных с интенсивным использованием ИКТ.



Самый высокий уровень занятых, интенсивно использующих ИКТ, наблюдается в финансовом и страховом секторе (44,8%), профессиональной, научной и технической деятельности (32%).



По направлению «информатика и вычислительная техника» прошли подготовку почти 15% из выпускников, а большинство (около 40%) — по направлению «экономика и управление».

Промежуточные результаты реализации стратегии развития информационного общества - 2030

Вектор на цифровизацию поддерживает и мировой уровень российской науки



В 2021 г. Россия заняла 9-е место в мире по количеству публикаций (17,8 тыс. ед.) в области ИКТ в изданиях, индексируемых в Scopus.



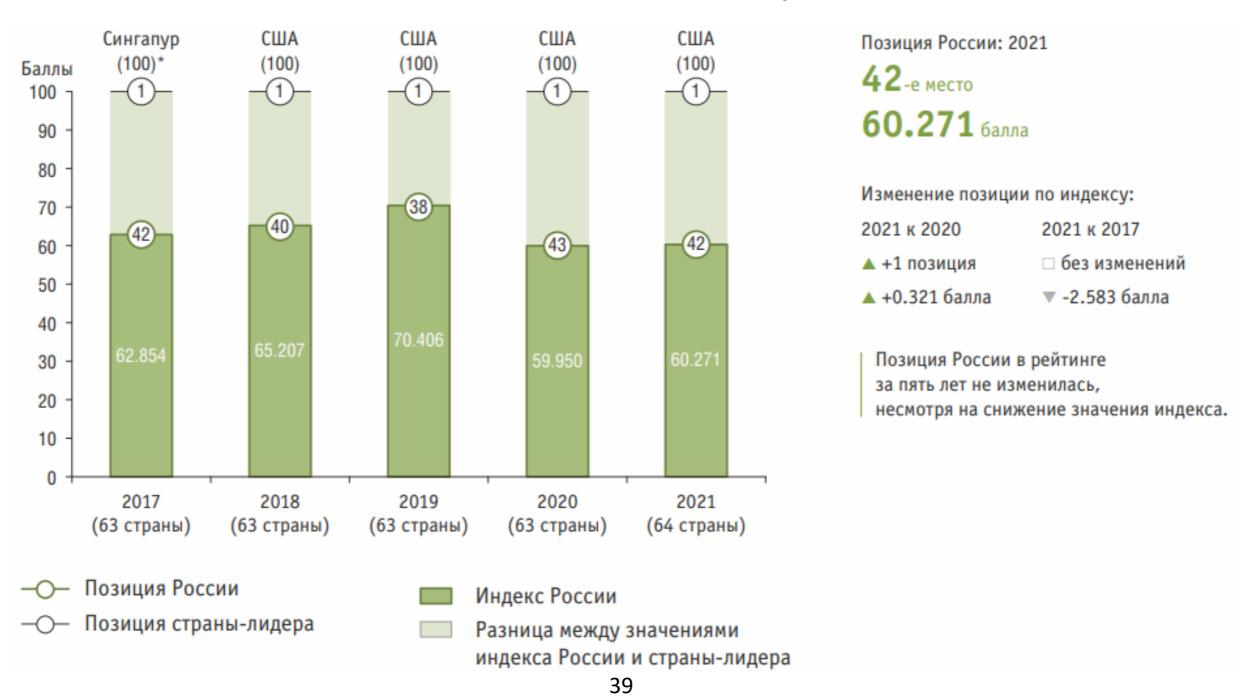
Триаду лидеров попрежнему составляют Китай (170 тыс. ед.), США (83,7 тыс. ед.) и Индия (55,1 тыс. ед.).



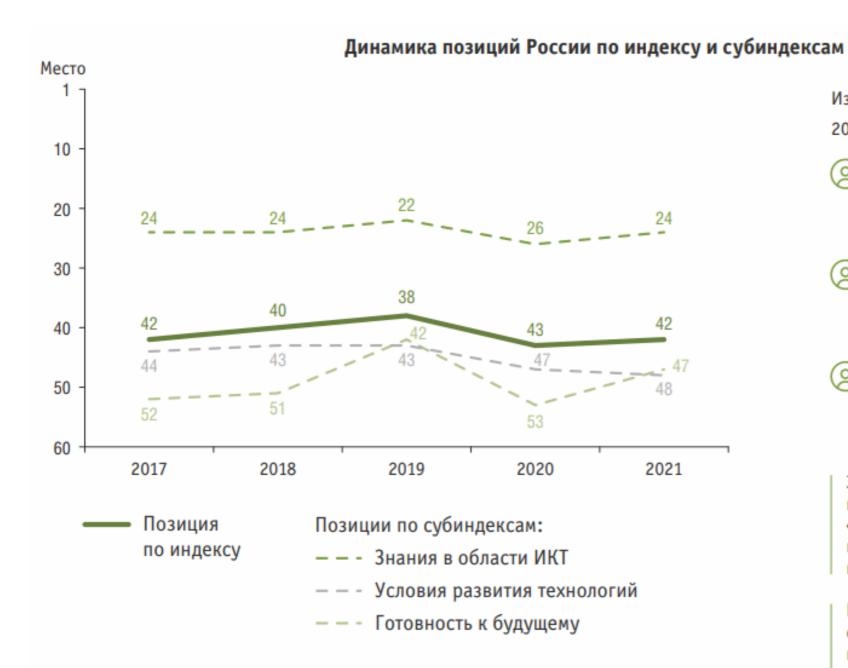
Ее «соседями» по этому показателю являются Франция (17,9 тыс. ед.) и Республика Корея (17,6 тыс. ед.).

РОССИЯ ВО ВСЕМИРНОМ РЕЙТИНГЕ ЦИФРОВОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Динамика позиции России в рейтинге



РОССИЯ ВО ВСЕМИРНОМ РЕЙТИНГЕ ЦИФРОВОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ



Изменение позиций по субиндексам:

2021 к 2017



Знания в области ИКТ

□ без изменений

▼ -4.616 балла



Условия развития технологий

▼ -4 позиции

▼ -8.796 балла



Готовность к будущему

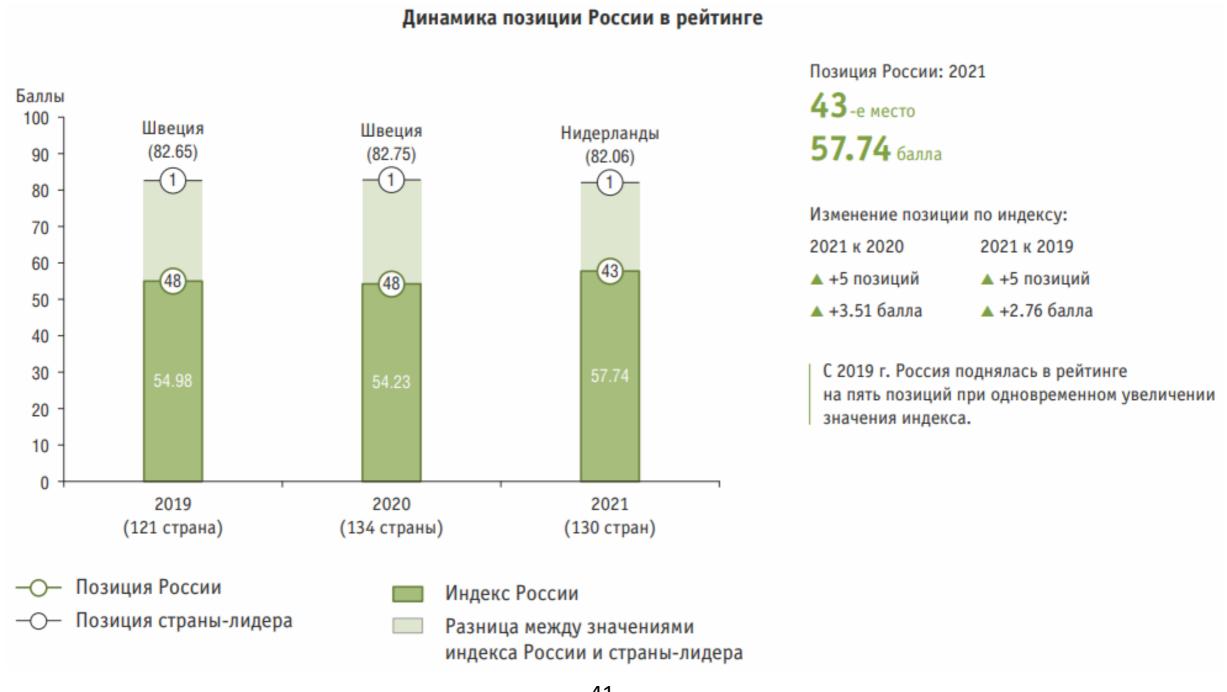
▲ +5 позиций

▼ -3.784 балла

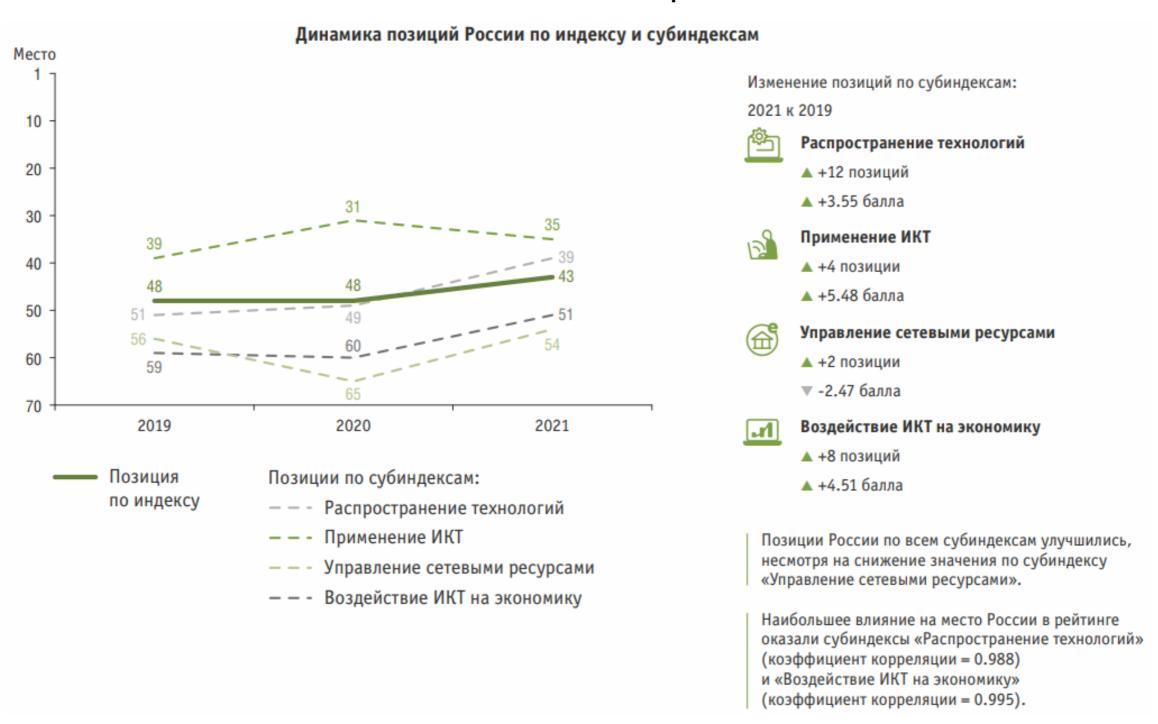
Значения всех субиндексов снизились за пятилетний период, при этом Россия поднялась на пять позиций по субиндексу «Готовность к будущему» и опустилась на четыре позиции по субиндексу «Условия развития технологий». Позиция по субиндексу «Знания в области ИКТ» не изменилась.

Наибольшее влияние на позицию России в рейтинге оказал субиндекс «Знания в области ИКТ» (коэффициент корреляции = 0.88), наименьшее — субиндекс «Условия развития технологий» (коэффициент корреляции = 0.75).

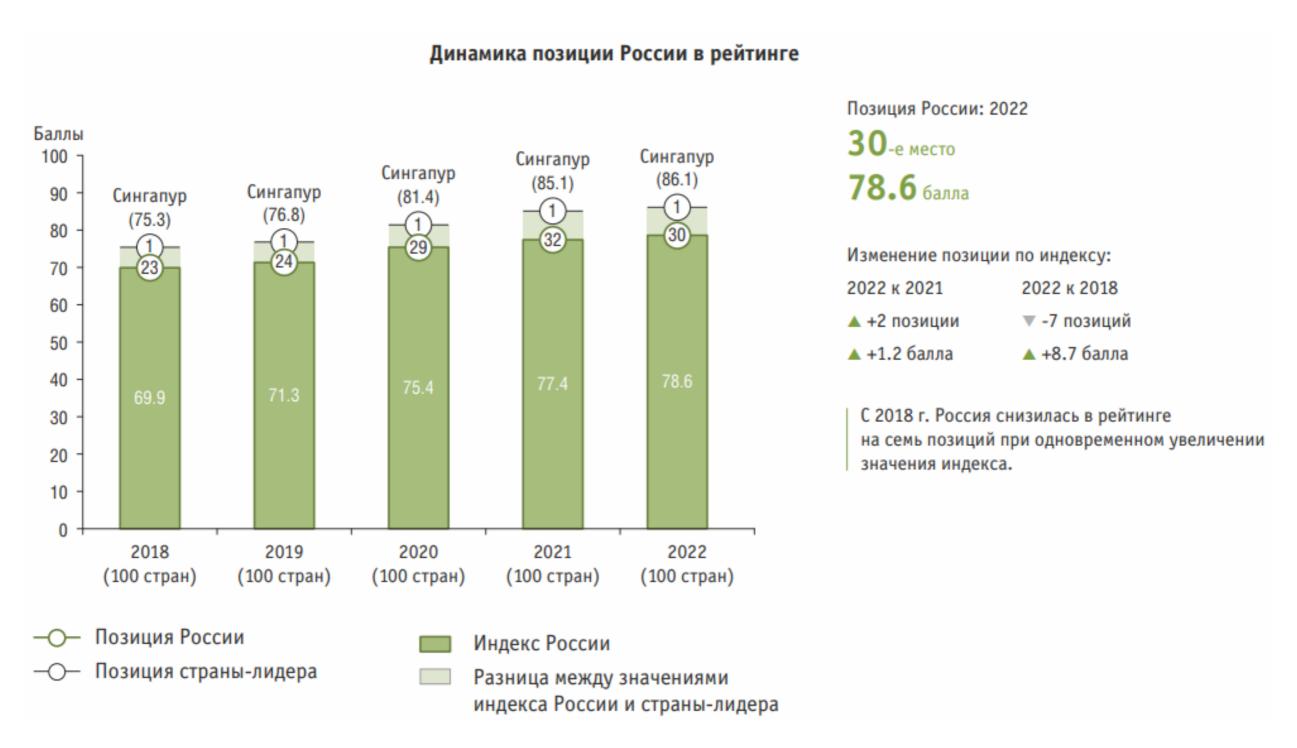
РОССИЯ В РЕЙТИНГЕ ПО ИНДЕКСУ ГОТОВНОСТИ К СЕТЕВОМУ ОБЩЕСТВУ



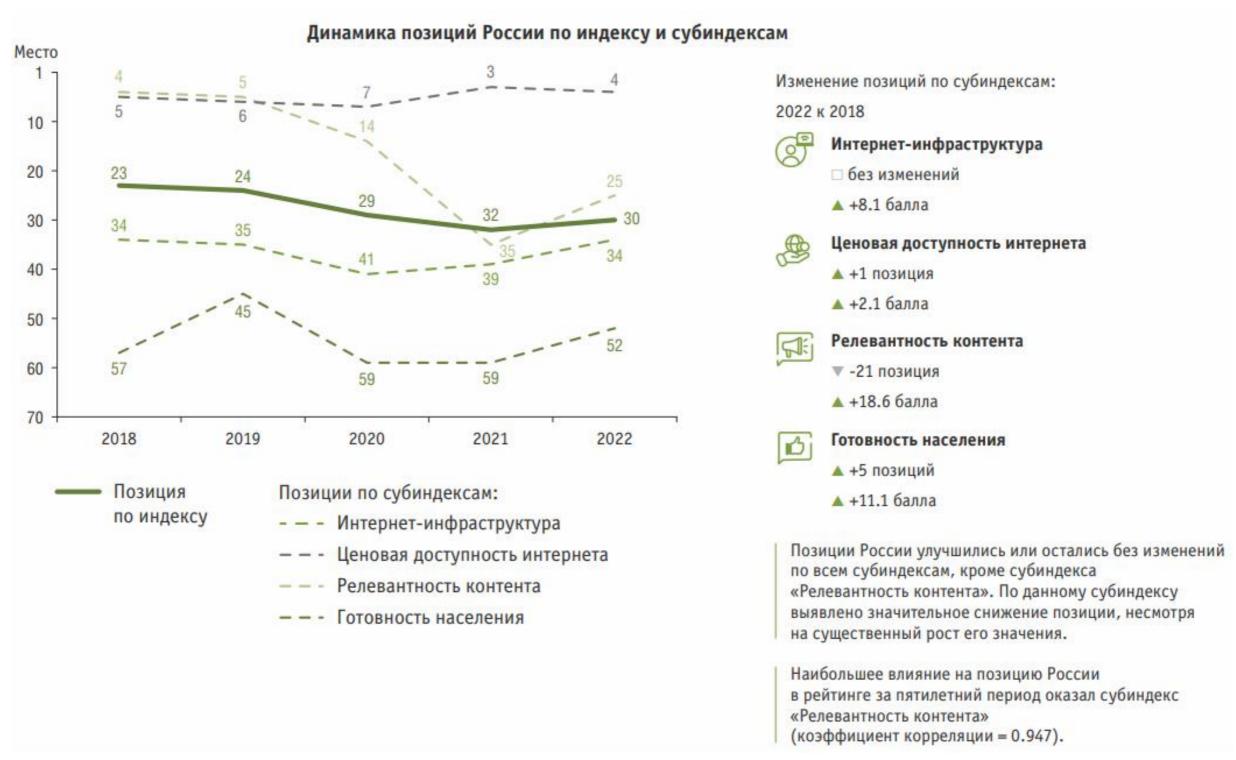
РОССИЯ В РЕЙТИНГЕ ПО ИНДЕКСУ ГОТОВНОСТИ К СЕТЕВОМУ ОБЩЕСТВУ



РОССИЯ В РЕЙТИНГЕ ПО ИНДЕКСУ ИНКЛЮЗИВНОГО ИНТЕРНЕТА

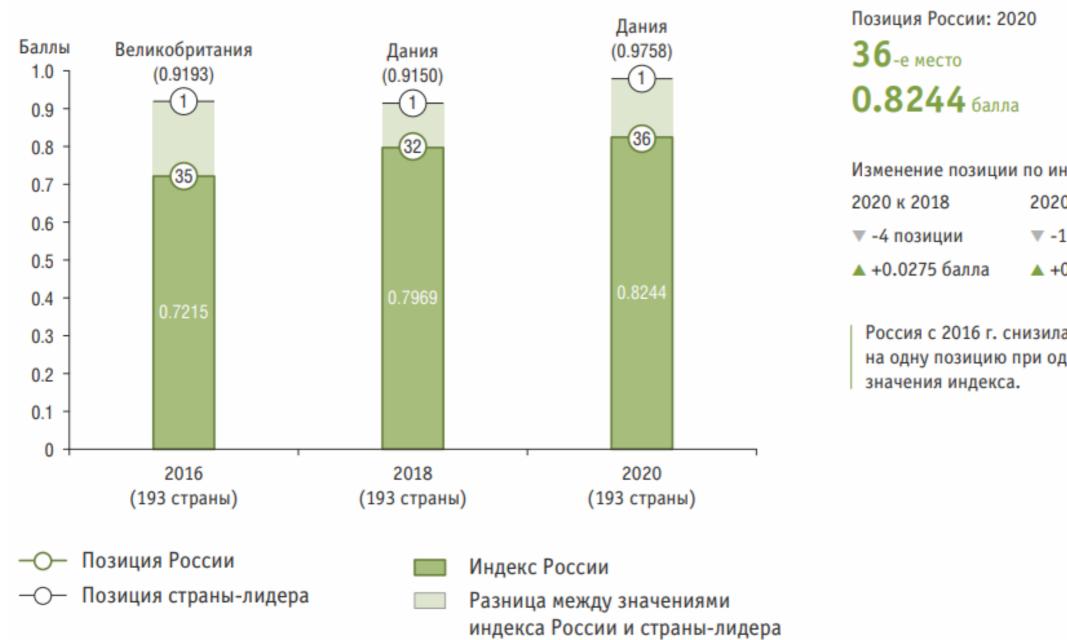


РОССИЯ В РЕЙТИНГЕ ПО ИНДЕКСУ ИНКЛЮЗИВНОГО ИНТЕРНЕТА



РОССИЯ В РЕЙТИНГЕ ПО ИНДЕКСУ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА

Динамика позиции России в рейтинге



Изменение позиции по индексу:

2020 к 2016

▼ -1 позиция

+0.1029 балла

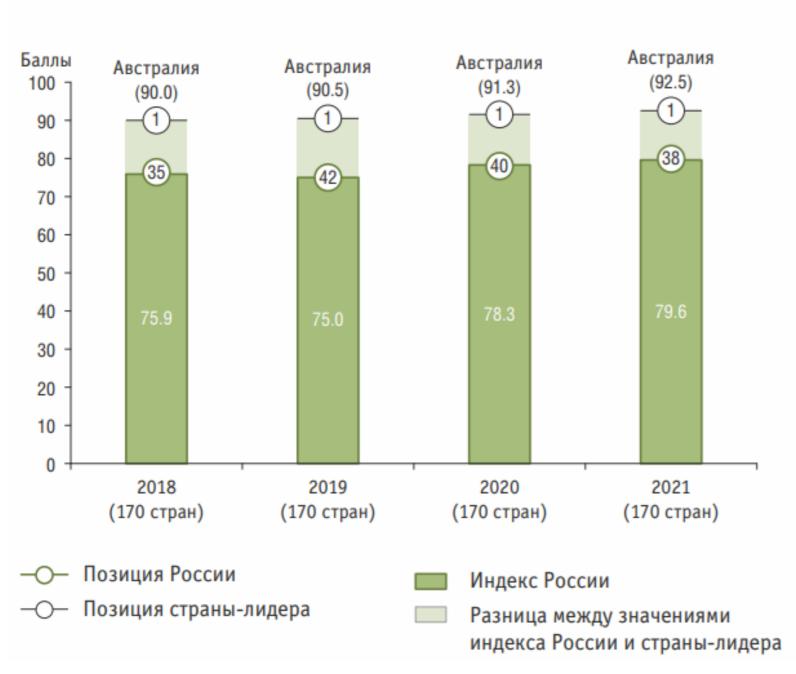
Россия с 2016 г. снизилась в рейтинге на одну позицию при одновременном увеличении

РОССИЯ В РЕЙТИНГЕ ПО ИНДЕКСУ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА



РОССИЯ В РЕЙТИНГЕ ПО ИНДЕКСУ МОБИЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Динамика позиции России в рейтинге



Позиция России: 2021

38-е место

79.6 балла

Изменение позиции по индексу:

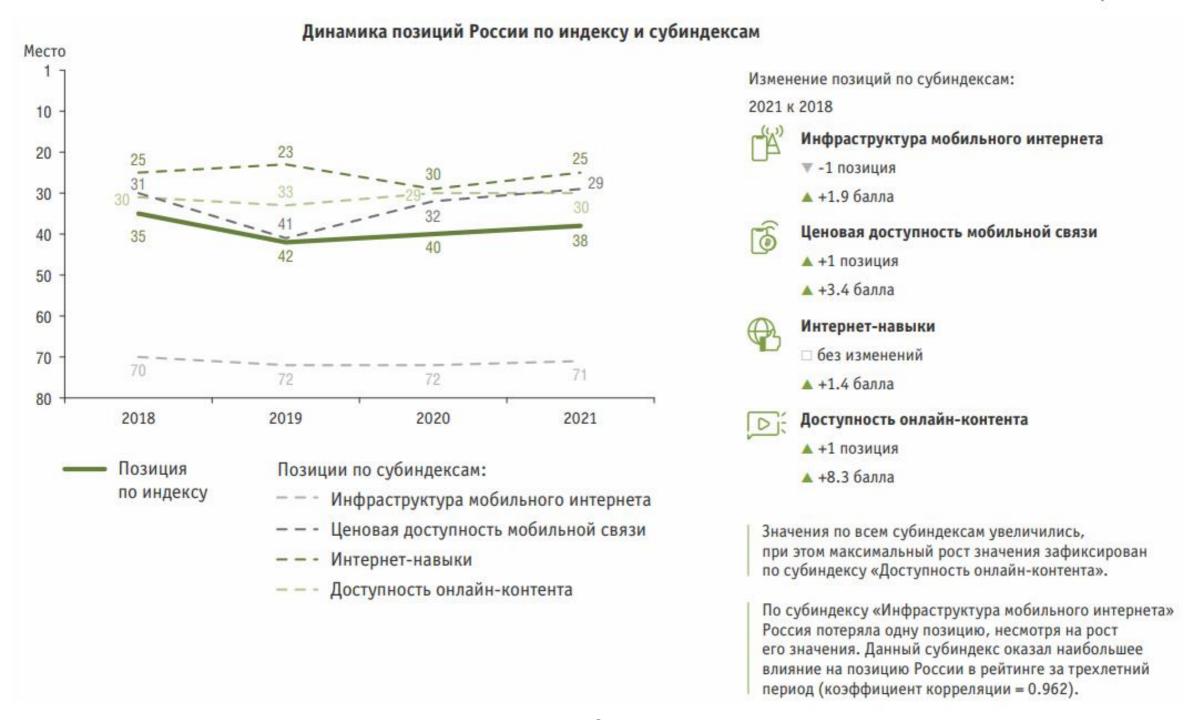
2021 K 2020 2021 K 2018

▲ +2 позиции
▼ -3 позиции

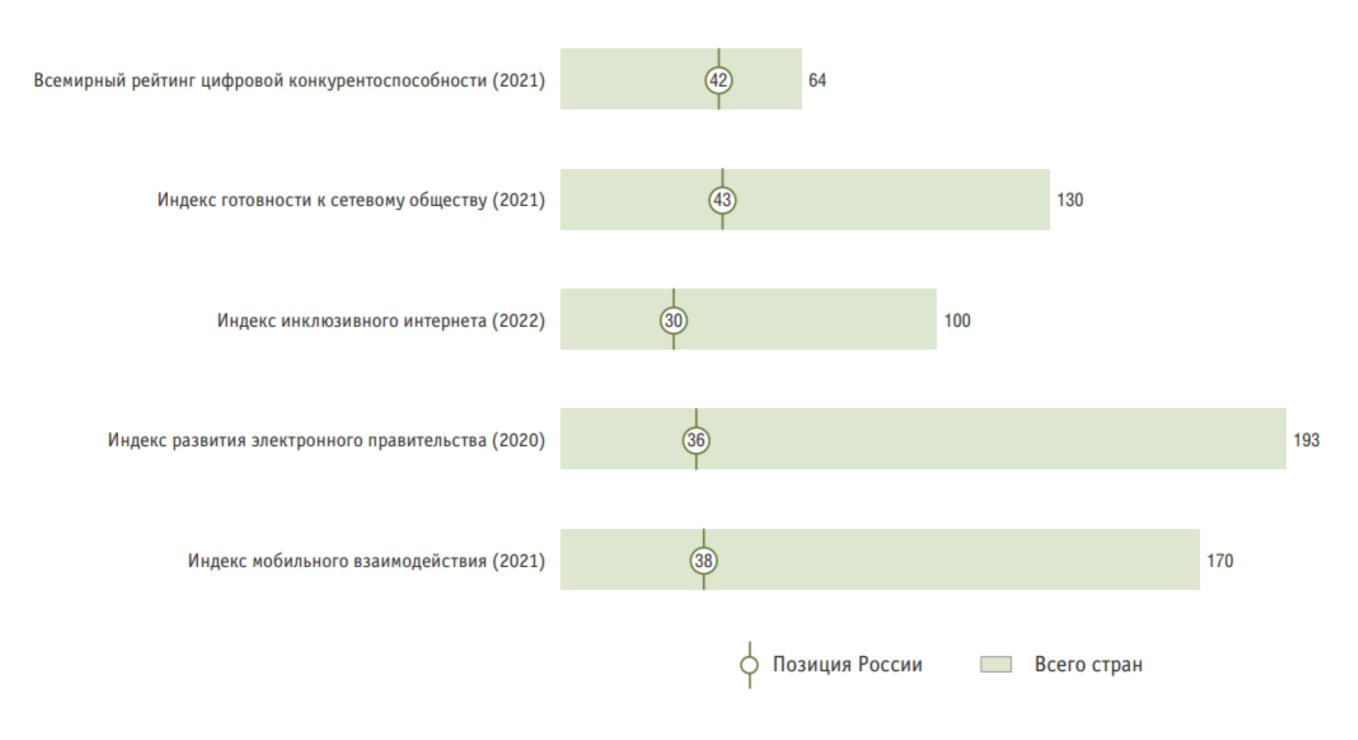
▲ +1.3 балла
▲ +3.7 балла

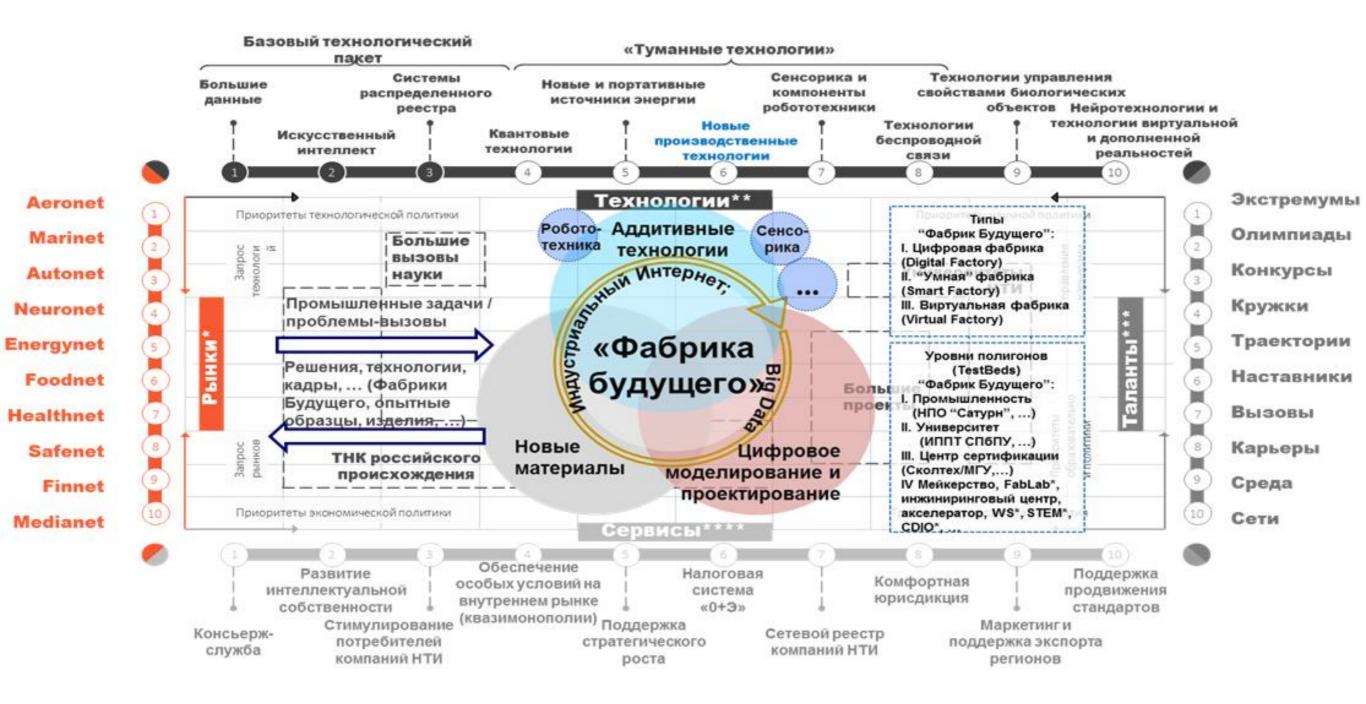
По сравнению с 2018 г. Россия снизилась в рейтинге на три позиции при одновременном увеличении значения индекса.

РОССИЯ В РЕЙТИНГЕ ПО ИНДЕКСУ МОБИЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



ПОЗИЦИИ РОССИИ В РЕЙТИНГАХ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ







Технологии формирования межотраслевого и межгосударственного единого информационного пространства