



Минцифры
России



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СТАТИСТИКИ



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Институт статистических
исследований и экономики
знаний НИУ ВШЭ



2022

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

КРАТКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ СБОРНИК



Минцифры
России



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СТАТИСТИКИ



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Институт статистических
исследований и экономики
знаний НИУ ВШЭ



2022

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

КРАТКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ СБОРНИК

МОСКВА 2022

УДК 338:004(083.41)(470+571)

ББК 65.051

Ц75

Редакционная коллегия: Л. М. Гохберг, Я. И. Кузьминов, М. В. Паршин, И. Н. Шаповал, Н. С. Яцеленко

Авторы: Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг, О. В. Демидкина, А. В. Демьянова, Г. Г. Ковалева, М. Н. Коцемир, И. А. Кузнецова, О. К. Озерова, В. В. Полякова, Т. В. Ратай, З. А. Рыжикова, Е. А. Стрельцова, К. Е. Утятина, С. Ю. Фридлянова, Н. Б. Шугаль

Цифровая экономика: 2022 : краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 124 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-2599-9 (в обл.).

В сборнике представлены статистические данные, характеризующие уровень и динамику развития цифровой экономики в России. По ряду индикаторов приведены международные сопоставления.

Материал сформирован на основе данных Росстата, Минцифры России, ФТС России, Банка России, Евростата, ОЭСР, Международного союза электросвязи (МСЭ), Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), Департамента экономического и социального развития ООН, Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), базы данных Scopus, а также разработок Института статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

В ряде случаев данные по отдельным показателям уточняют ранее опубликованные.

УДК 338:004(083.41)(470+571)

ББК 65.051

*Публикация подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований
Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ).*

doi:10.17323/978-5-7598-2599-9

ISBN 978-5-7598-2599-9

© Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», 2022

При перепечатке ссылка обязательна

Содержание

1. Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики	11
1.1. Затраты на развитие цифровой экономики	12
1.2. Затраты на развитие цифровой экономики в процентах к ВВП.....	13
1.3. Структура внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам экономической деятельности: 2020	14
1.4. Структура внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам: 2020	15
1.5. Структура затрат домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг: 2020.....	16
2. Население в цифровой реальности	17
2.1. Доступ к интернету в домашних хозяйствах.....	18
2.2. Доступ к интернету в домашних хозяйствах по странам: 2020	19

2.3. Соотношение тарифов на услуги доступа к интернету со среднедушевыми денежными доходами населения.....	20
2.4. Использование интернета населением.....	21
2.5. Использование интернета населением по странам: 2020.....	22
2.6. Использование мобильных устройств населением для выхода в интернет вне дома или работы.....	23
2.7. Использование мобильных телефонов (смартфонов) населением для выхода в интернет вне дома или работы по странам: 2020	24
2.8. Цифровые навыки населения	25
2.9. Цифровые навыки населения по странам: 2020	26
2.10. Использование интернета населением для коммуникации по странам: 2020	27
2.11. Использование интернета населением для чтения или скачивания онлайн-газет или журналов, электронных книг по странам: 2020	28
2.12. Использование интернета населением для загрузки личных файлов для публичного доступа по странам: 2020	29
2.13. Использование интернета населением для дистанционного обучения по странам: 2020	30

2.14. Использование интернета населением для поиска информации, связанной со здоровьем или услугами в области здравоохранения: 2020	31
2.15. Использование интернета населением для осуществления финансовых операций по странам: 2020	32
2.16. Использование интернета населением для заказа товаров (услуг)	33
2.17. Использование интернета населением для заказа товаров (услуг) по странам: 2020	34
3. Отношение населения к цифровым технологиям.....	35
3.1. Привлекательность карьеры программиста, ИТ-специалиста	36
3.2. Интерес к использованию цифровых инноваций: 2015 vs 2020.....	37
3.3. Интерес к использованию умных технологий	38
3.4. Отношение населения к появлению беспилотных транспортных средств на дорогах: 2020	39
3.5. Отношение населения к возможности доставки покупок, вещей роботами-дронами: 2020	40

4. Дети и интернет	41
4.1. Использование персональных компьютеров и интернета детьми	42
4.2. Частота использования интернета детьми	43
4.3. Цели использования интернета детьми	44
4.4. Использование интернета детьми по возрастным группам	46
5. Цифровизация отраслей	47
5.1. Использование интернета в организациях.....	48
5.2. Фиксированный широкополосный доступ к интернету в организациях по видам экономической деятельности: 2020	49
5.3. Фиксированный широкополосный доступ к интернету в организациях по странам: 2020	51
5.4. Направления использования интернета в организациях: 2020	52
5.5. Использование цифровых технологий в организациях: 2020	53
5.6. Использование цифровых технологий в организациях по видам экономической деятельности: 2020	54
5.7. Использование цифровых технологий в организациях по странам: 2020	58
5.8. Использование программных средств в организациях по видам экономической деятельности: 2020	59

5.9. Использование средств защиты информации в организациях по видам экономической деятельности: 2020	61
6. Электронные госуслуги	65
6.1. Индекс развития электронного правительства по странам: 2020	66
6.2. Онлайн-взаимодействие населения с органами власти по странам: 2020.....	67
6.3. Получение населением государственных и муниципальных услуг в электронной форме.....	68
6.4. Получение населением государственных и муниципальных услуг в электронной форме по возрастным группам: 2020	69
6.5. Причины отказа населения от получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме: 2020	70
6.6. Онлайн-взаимодействие бизнеса с органами власти: 2020	71
6.7. Получение организациями государственных услуг в электронном виде: 2020	72
7. Кадры.....	73
7.1. Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ, по группам занятий	74
7.2. Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ, по видам экономической деятельности: 2020	77

8

7.3. Специалисты по ИКТ по странам: 2020.....	79
7.4. Возрастная структура специалистов по ИКТ: 2020.....	80
7.5. Специалисты по ИКТ моложе 35 лет по странам: 2020.....	81
7.6. Подготовка кадров в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг: среднее профессиональное образование.....	82
7.7. Подготовка кадров в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг: бакалавриат, специалитет, магистратура.....	83
7.8. Подготовка кадров в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг: подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре и ассистентура-стажировка	84
7.9. Выпуск со средним профессиональным по программам подготовки специалистов среднего звена и высшим образованием по научной области «Информационно-коммуникационные технологии» по странам: 2020	85
8. Инфраструктура.....	87
8.1. Абоненты подвижной радиотелефонной связи.....	88
8.2. Абоненты доступа к интернету	89

8.3. Абоненты широкополосного доступа к интернету по странам: 2020	90
8.4. Абоненты фиксированного широкополосного доступа к интернету	91
8.5. Интернет-трафик	92
8.6. Абонентская плата за доступ к интернету	93
8.7. Доходы от телекоммуникационных услуг	94
9. Сектор ИКТ.....	95
9.1. Основные показатели деятельности сектора ИКТ	96
9.2. Структура сектора ИКТ по видам экономической деятельности: 2020	97
9.3. Вклад сектора ИКТ в развитие экономики: 2020.....	98
9.4. Удельный вес сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости по странам: 2020	99
9.5. Удельный вес сектора ИКТ в численности занятых по странам: 2020	100
9.6. Основные показатели инновационной деятельности организаций сектора ИКТ	101
9.7. Исследования и разработки в организациях сектора ИКТ.....	102

9.8. Результативность исследований и разработок в области ИКТ	103
9.9. Экспорт и импорт товаров и услуг ИКТ: 2020.....	104
9.10. Экспорт товаров и услуг ИКТ по странам: 2020	105
Глоссарий	106

Условные обозначения:

- ... нет данных,
- явление отсутствует,
- 0.0 незначительная величина.

В отдельных случаях небольшое расхождение итогов с суммой слагаемых объясняется округлением данных.



**ВАЛОВЫЕ ВНУТРЕННИЕ
ЗАТРАТЫ НА РАЗВИТИЕ
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

1.1. Затраты на развитие цифровой экономики (миллиарды рублей)

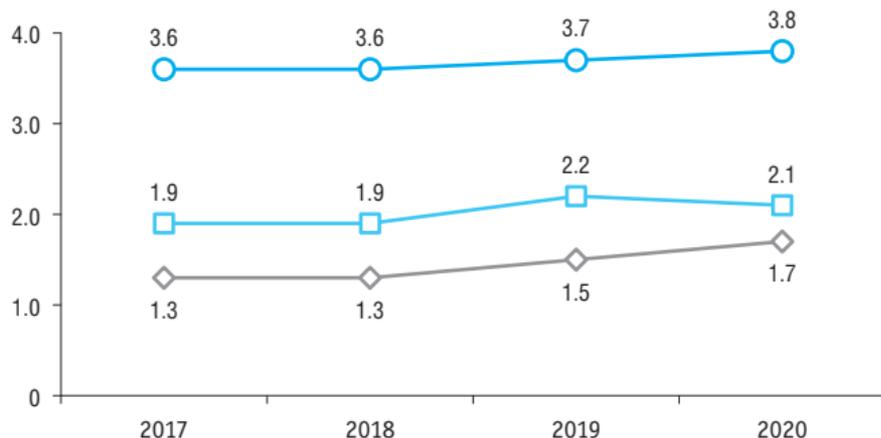


- Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики
- Внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг*
- Затраты домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг*

* Здесь и на рис. 1.2 данные за 2017–2018 гг. – без учета затрат на цифровой контент. Внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг используются для расчета показателя «Внутренние затраты на развитие цифровой экономики за счет всех источников по доле в валовом внутреннем продукте страны» (протокол заседания подкомиссии по цифровой экономике Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию цифровых технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 27.09.2019 № 557пр).

Источник: здесь и далее в разделе – расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата.

1.2. Затраты на развитие цифровой экономики в процентах к ВВП



- Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики
- Внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг
- ◇ Затраты домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг

1.3. Структура внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам экономической деятельности: 2020 (в процентах к итогу)



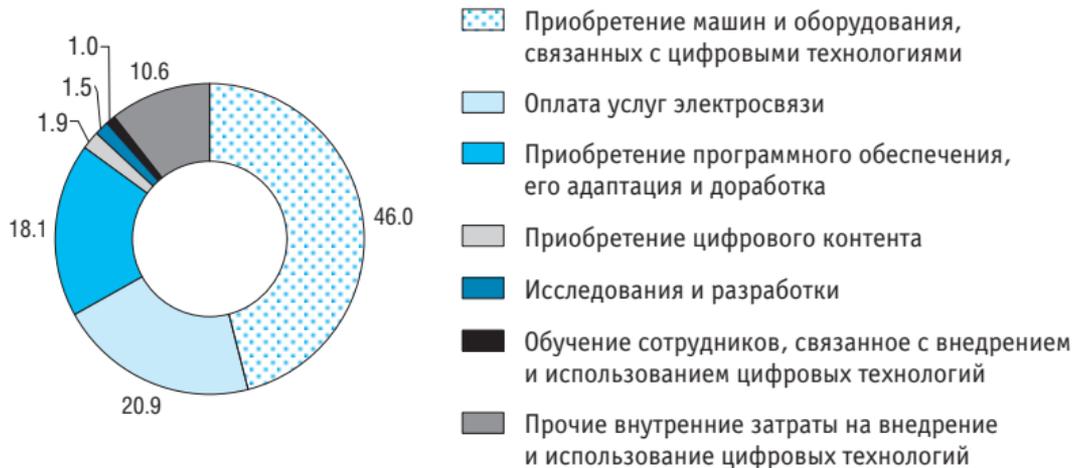
- Информация и связь**
- Финансовый сектор
- Образование
- Профессиональная, научная и техническая деятельность
- Обрабатывающая промышленность
- Транспортировка и хранение

- Государственное управление, социальное обеспечение
- Оптовая и розничная торговля
- Операции с недвижимым имуществом
- Здравоохранение
- Обеспечение энергией
- Строительство

- Добыча полезных ископаемых
- Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги
- Культура и спорт
- Сельское хозяйство
- Прочие

1.4. Структура внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам: 2020

(в процентах к итогу)



1.5. Структура затрат домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг: 2020

(в процентах к итогу)





НАСЕЛЕНИЕ В ЦИФРОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ

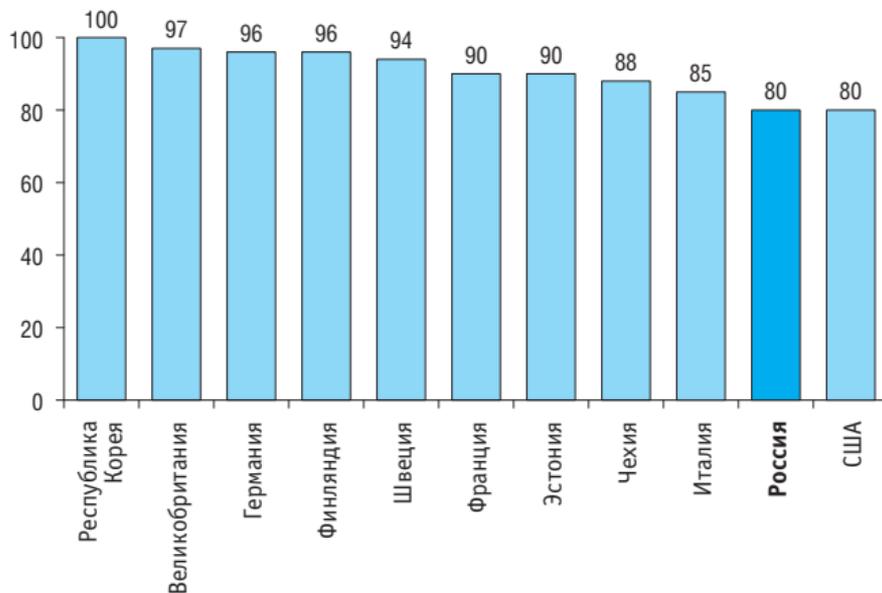
2.1. Доступ к интернету в домашних хозяйствах (в процентах от общего числа домашних хозяйств)



Источники: здесь и далее в разделе: Россия – расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата; зарубежные страны – Евростат, ОЭСР, МСЭ.

2.2. Доступ к интернету в домашних хозяйствах по странам: 2020*

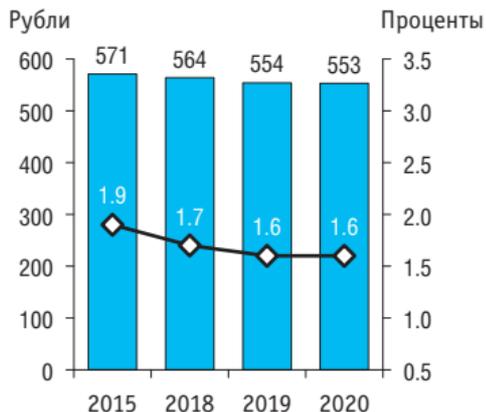
(в процентах от общего числа домашних хозяйств)



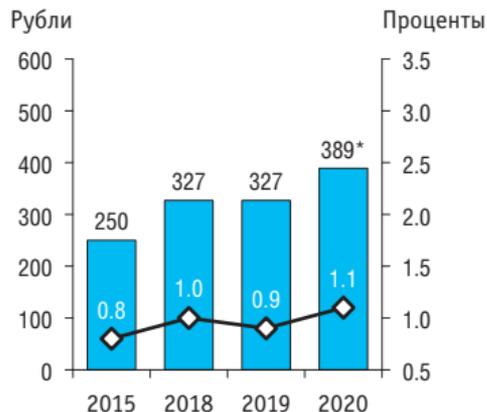
* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

2.3. Соотношение тарифов на услуги доступа к интернету со среднедушевыми денежными доходами населения

Фиксированный доступ к интернету



Мобильный доступ к интернету



■ Абонентская плата, за декабрь, рублей

◆ В процентах к среднедушевым денежным доходам

* За 2020 г. в связи с изменением методологии Росстата данные приводятся по услуге «Абонентская плата за пакет услуг сотовой связи», которая включает мобильный интернет, минуты разговора, SMS-сообщения.

2.4. Использование интернета населением

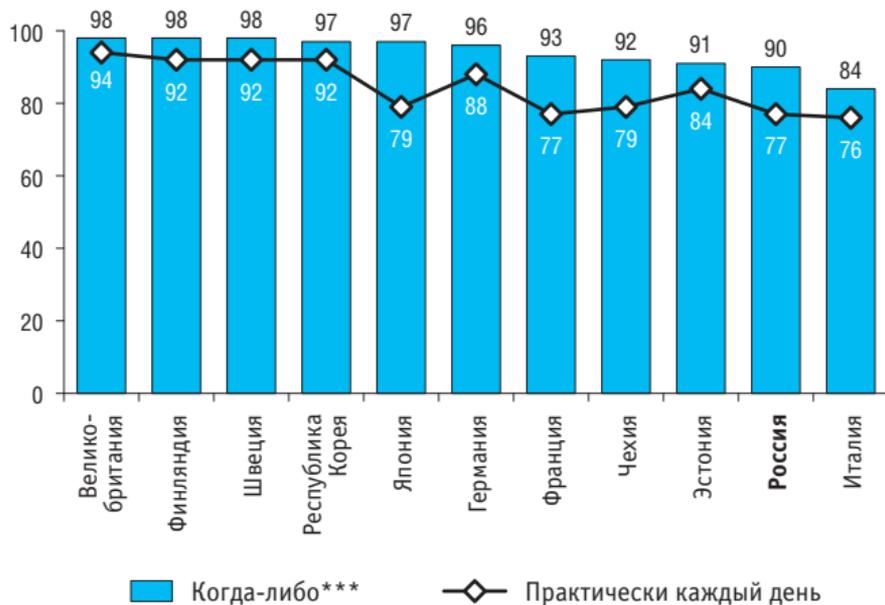
(в процентах от общей численности населения в возрасте 15–74 лет*)



* Здесь и далее в разделе данные по использованию интернета населением приведены за 2010, 2011 гг. по возрастной группе 16–74 лет, 2012 г. – 18–74 лет, 2013–2016 гг. – 15–72 лет.

2.5. Использование интернета населением по странам: 2020*

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15–74 лет**)



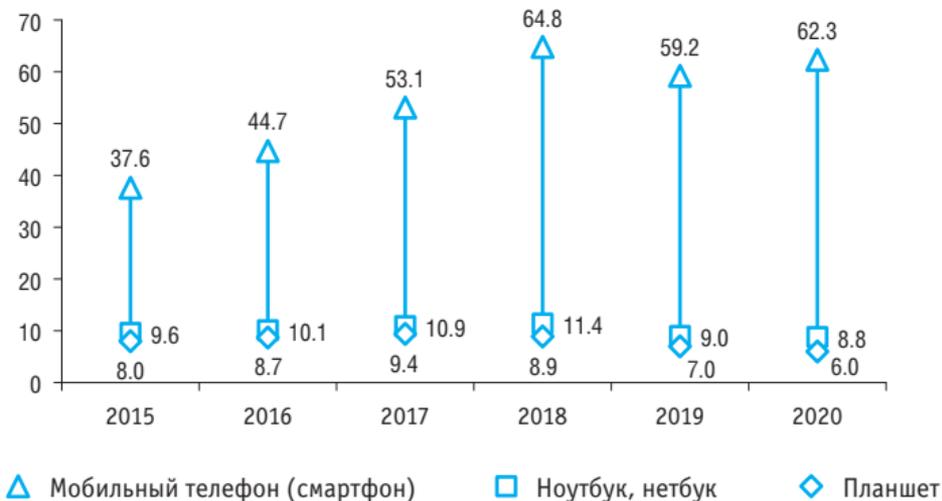
* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

** По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.

*** По Республике Корея и Японии – за последние 12 месяцев.

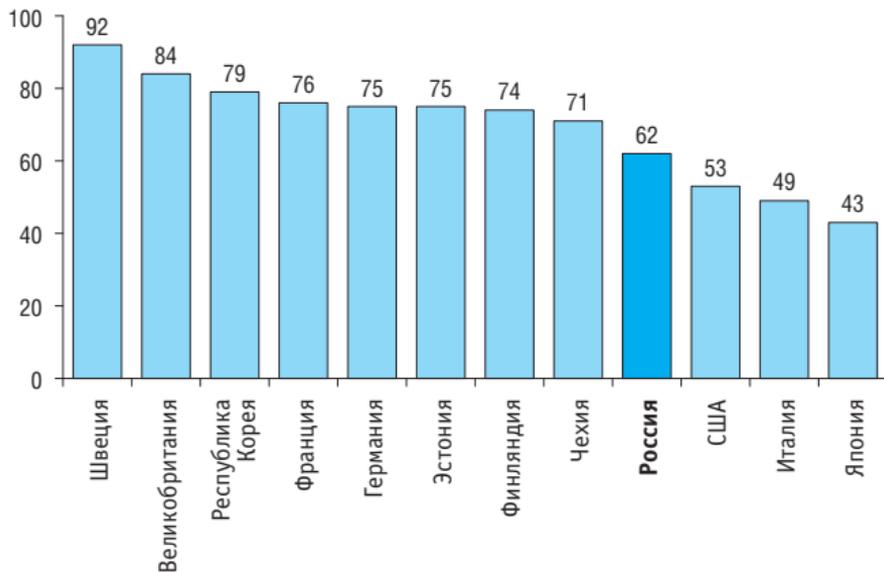
2.6. Использование мобильных устройств населением для выхода в интернет вне дома или работы

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15–74 лет)



2.7. Использование мобильных телефонов (смартфонов) населением для выхода в интернет вне дома или работы по странам: 2020*

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15–74 лет**)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные. По Республике Корея, США, Японии рассматривается использование любых мобильных устройств.

** По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.

2.8. Цифровые навыки населения

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15 лет и старше)

	2015	2018	2019	2020
Отправка электронной почты с прикрепленными файлами	...	36.8	39.7	42.2
Работа с текстовым редактором	38.8	41.1	40.4	40.4
Копирование или перемещение файла или папки	...	34.5	36.3	37.5
Использование инструмента копирования и вставки в документе	...	22.4	24.9	27.7
Передача файлов между компьютером и периферийными устройствами	27.6	31.1	31.0	27.3
Работа с электронными таблицами	21.7	20.8	22.0	22.9
Использование программ для редактирования фото-, видео- и аудиофайлов	21.3	21.2	21.9	20.9
Подключение и установка новых устройств	8.4	9.8	15.3	14.2
Создание электронных презентаций с использованием специальных программ	7.7	8.2	9.0	9.3
Поиск, загрузка, установка и настройка программного обеспечения	5.8	5.5
Установка новой или переустановка операционной системы	2.8	2.8	2.9	2.5
Самостоятельное написание программного обеспечения с использованием языков программирования	1.0	1.1	1.2	0.7

2.9. Цифровые навыки населения по странам: 2020*

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15 лет и старше**)

	Передача файлов между компьютером и периферийными устройствами	Работа с электронными таблицами	Использование программ для редактирования фото-, видео- и аудиофайлов
Россия	27	23	21
Великобритания	56	39	49
Германия	66	33	48
Финляндия	66	34	55
Франция	60	27	32
Чехия	61	23	35
Швеция	53	29	39
Эстония	57	30	38

* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

** По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.

2.10. Использование интернета населением для коммуникации по странам: 2020*

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15–74 лет**)

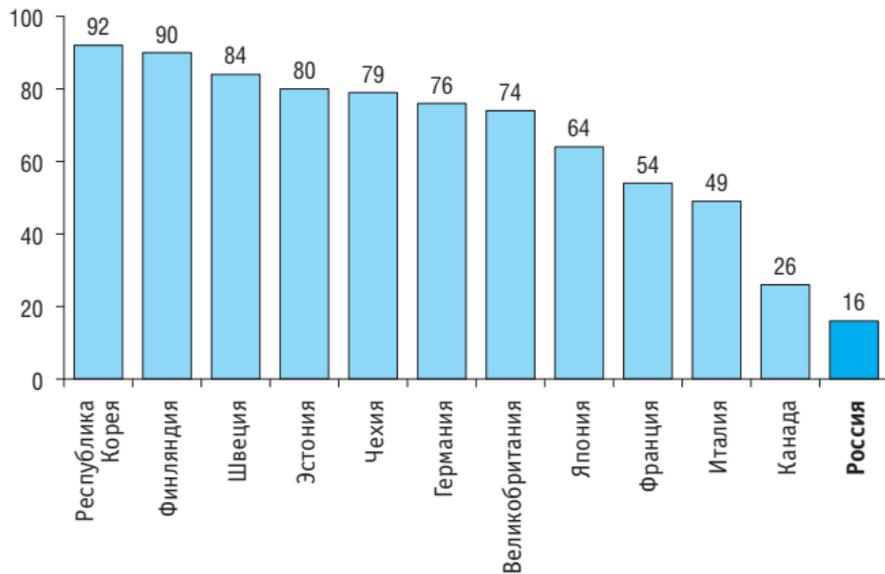
	Телефонные звонки или видеоразговоры через интернет	Участие в социальных сетях
Россия	65	64
Великобритания	52	76
Германия	65	54
Италия	65	48
Канада	50	73
Республика Корея	61	66
США	44	63
Финляндия	78	75
Франция	48	42
Чехия	52	59
Швеция	73	73
Эстония	63	65
Япония	58	66

* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

** По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.

2.11. Использование интернета населением для чтения или скачивания онлайн-газет или журналов, электронных книг по странам: 2020*

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15–74 лет**)

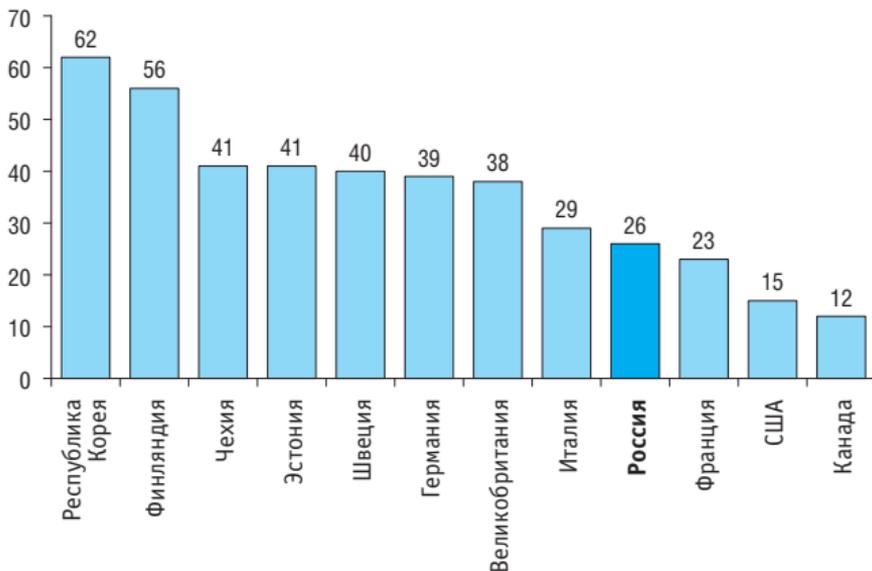


* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

** По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.

2.12. Использование интернета населением для загрузки личных файлов для публичного доступа по странам: 2020*

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15–74 лет**)

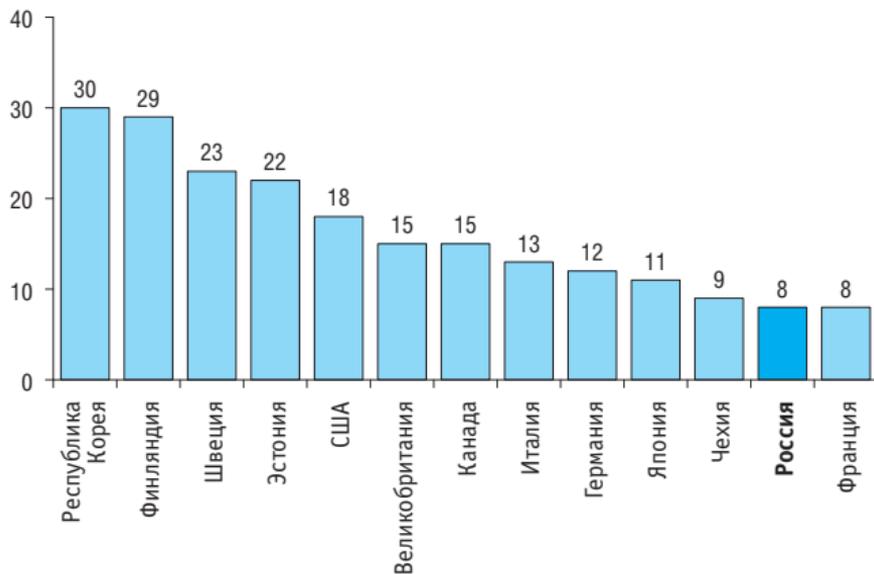


* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

** По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.

2.13. Использование интернета населением для дистанционного обучения по странам: 2020*

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15–74 лет**)

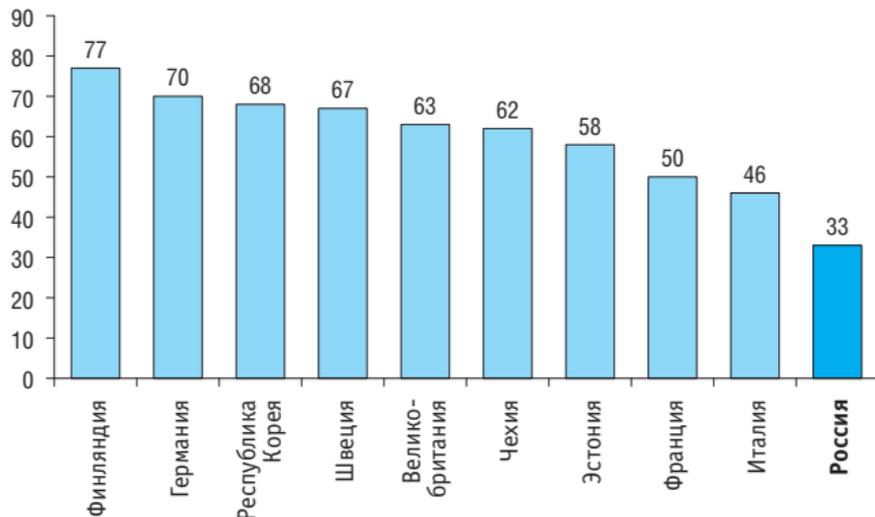


* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

** По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.

2.14. Использование интернета населением для поиска информации, связанной со здоровьем или услугами в области здравоохранения: 2020*

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15–74 лет**)

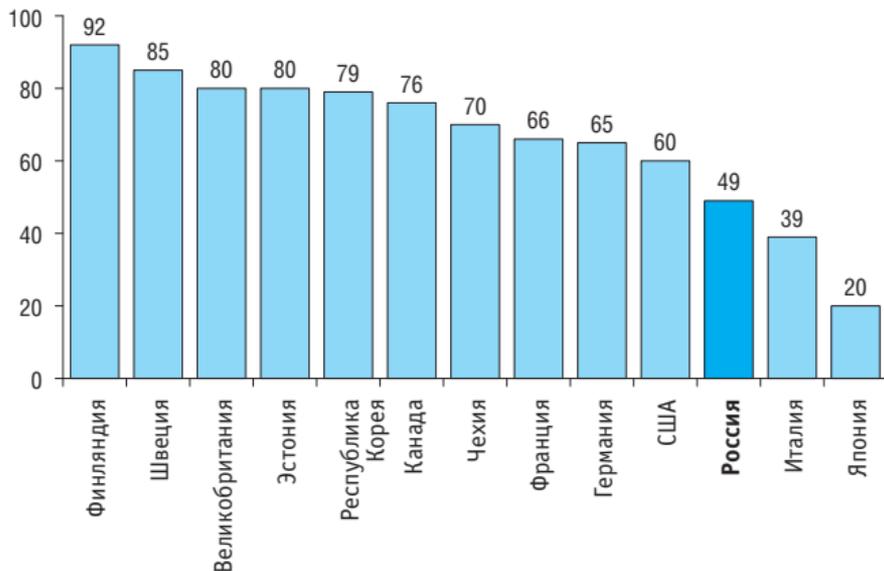


* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

** По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.

2.15. Использование интернета населением для осуществления финансовых операций по странам: 2020*

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15–74 лет**)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

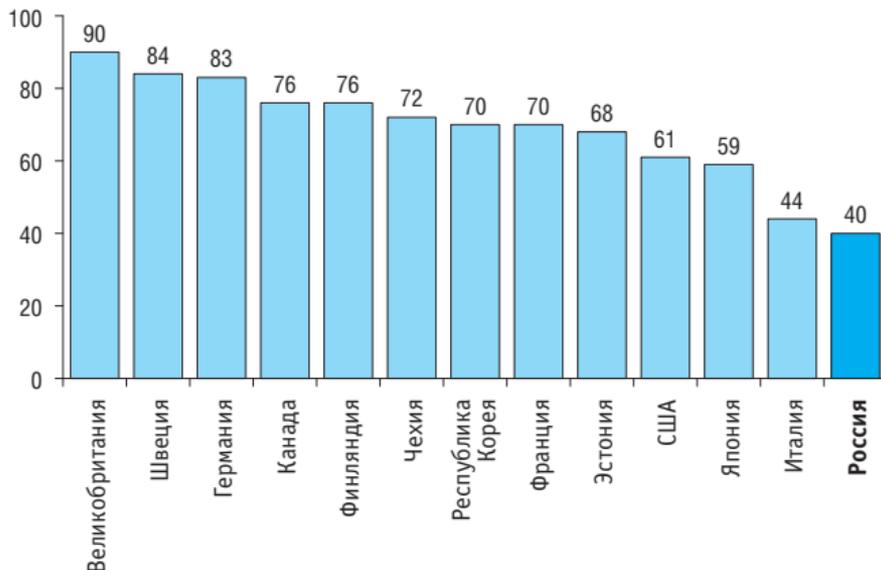
** По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.

2.16. Использование интернета населением для заказа товаров (услуг)



2.17. Использование интернета населением для заказа товаров (услуг) по странам: 2020*

(в процентах от общей численности населения в возрасте 15–74 лет**)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

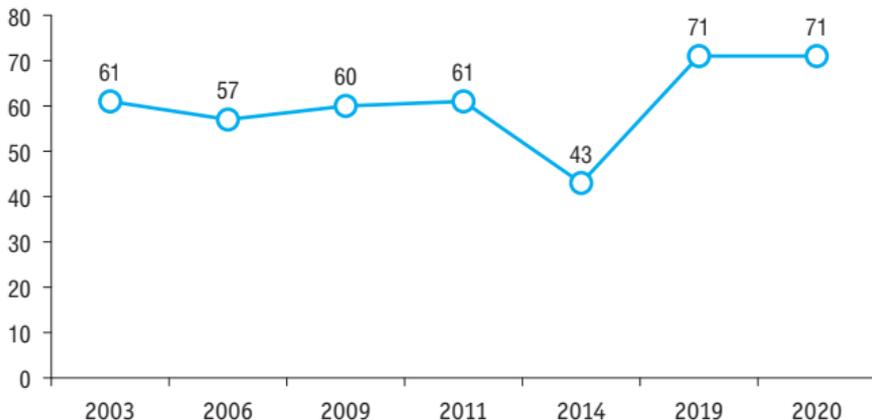
** По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.



ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

3.1. Привлекательность карьеры программиста, ИТ-специалиста*

(в процентах от численности опрошенных в возрасте 18–65 лет)



* Представлена суммарная доля ответивших, что были бы рады выбору ребенком (сыном или дочерью) карьеры программиста, ИТ-специалиста.

Источник: здесь и далее (рис. 3.1–3.3): 2020 г. – результаты репрезентативного опроса населения России в возрасте от 18 до 65 лет, организованного ИСИЭЗ НИУ ВШЭ в рамках Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ) НИУ ВШЭ при поддержке Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ (проведен в сентябре 2020 – январе 2021 г. с участием 7467 респондентов); 2003, 2006, 2009, 2011, 2014, 2019 гг. – результаты репрезентативных опросов взрослого населения России, реализованных ИСИЭЗ НИУ ВШЭ в рамках Мониторинга инновационного поведения населения.

3.2. Интерес к использованию цифровых инноваций: 2015 vs 2020

(в процентах от численности опрошенных в возрасте 18–65 лет)

	2015		2020
	Хотели бы воспользоваться	Готовы заплатить за товар/услугу	Есть опыт использования
Умные устройства для дома и дачи	45	в любом случае	5
		если будут свободные деньги	34
Консультация с врачом через интернет*	45	в любом случае	7
		если будут свободные деньги	27
Каршеринг	32	в любом случае	5
		если будут свободные деньги	23

* В 2015 г. – «Услуга дистанционного общения с врачом с использованием специального оборудования взамен его посещения в поликлинике».

3.3. Интерес к использованию умных технологий*

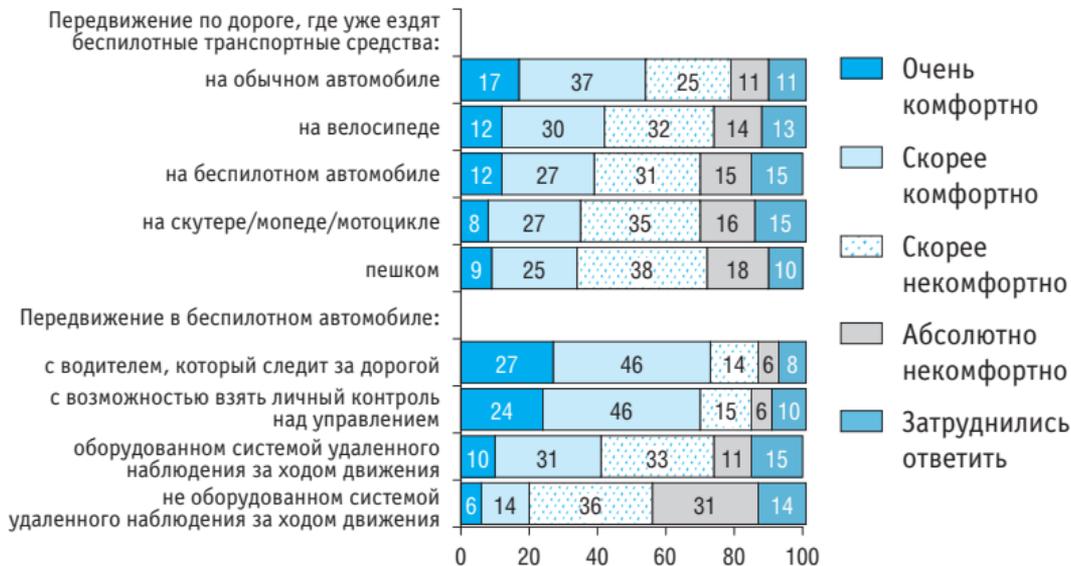
(в процентах от численности опрошенных в возрасте 18–65 лет)



* Представлена доля ответивших, что хотели бы воспользоваться указанными технологиями, если бы была предоставлена такая возможность.

3.4. Отношение населения к появлению беспилотных транспортных средств на дорогах: 2020

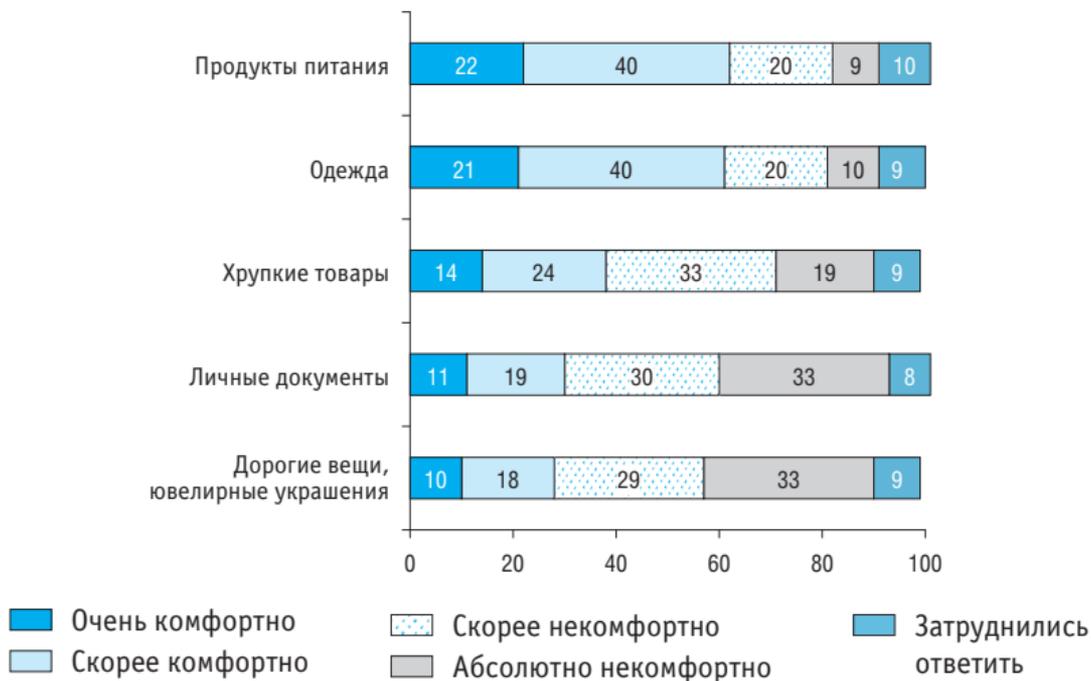
(в процентах от численности опрошенных пользователей интернета в возрасте 14 лет и старше)



Источник: здесь и далее (рис. 3.4–3.5) представлены результаты онлайн-опроса постоянных пользователей интернета в возрасте 14 лет и старше, организованного ИСИЭЗ НИУ ВШЭ в рамках тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных государственным заданием НИУ ВШЭ. Онлайн-опрос проведен в ноябре 2020 г. с участием 3000 респондентов.

3.5. Отношение населения к возможности доставки покупок, вещей роботами-дронами: 2020

(в процентах от численности опрошенных пользователей интернета в возрасте 14 лет и старше)





ДЕТИ И ИНТЕРНЕТ

4.1. Использование персональных компьютеров и интернета детьми

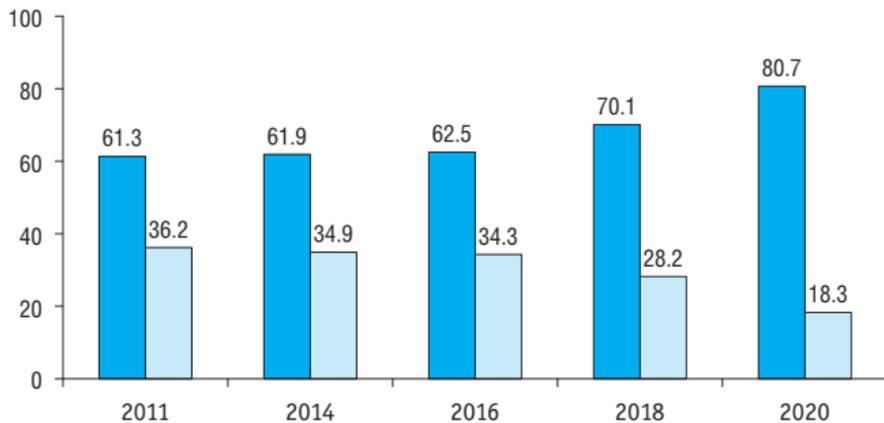
(в процентах от численности детей в возрасте до 15 лет, обучающихся в общеобразовательных организациях)



Источник: здесь и далее в разделе – Росстат.

4.2. Частота использования интернета детьми

(в процентах от численности детей в возрасте до 15 лет, обучающихся в общеобразовательных организациях и использующих интернет)



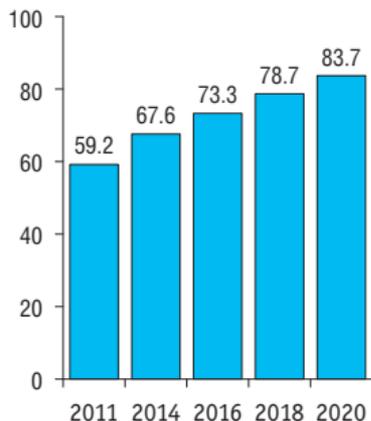
■ Постоянно (не менее одного раза в день)

■ От случая к случаю

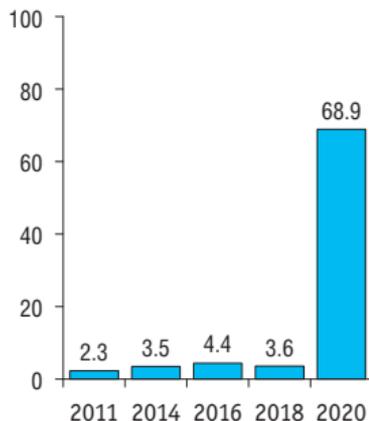
4.3. Цели использования интернета детьми

(в процентах от численности детей в возрасте до 15 лет, обучающихся в общеобразовательных организациях и использующих интернет)

**Подготовка к урокам,
школьным проектам**

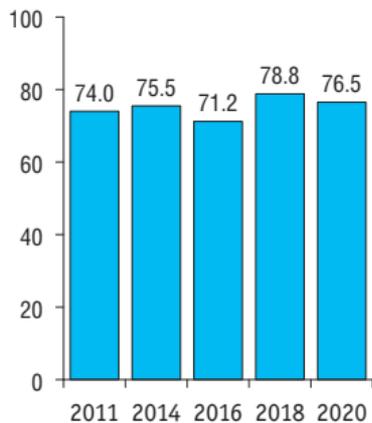


**Дистанционное
обучение**

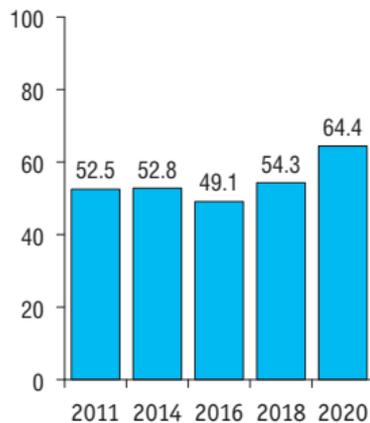


(окончание)

Развлечения (просмотр фильмов, игры и др.)

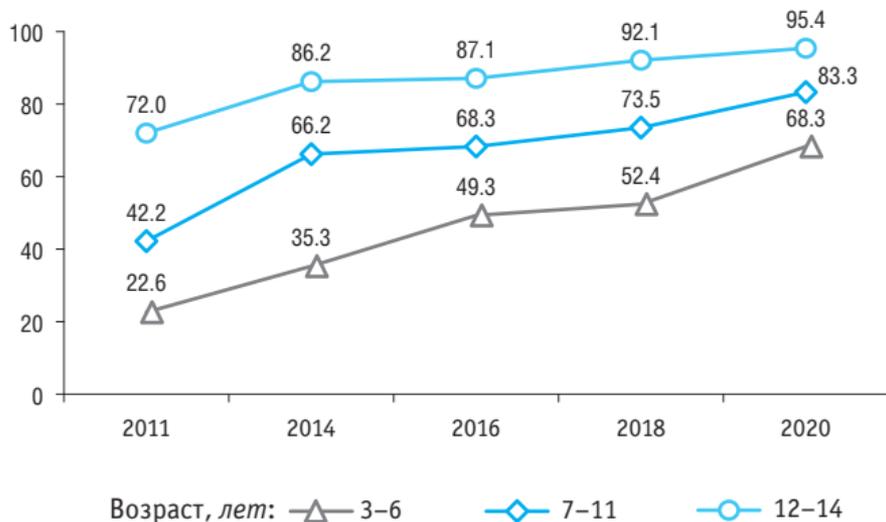


Общение в социальных сетях



4.4. Использование интернета детьми по возрастным группам

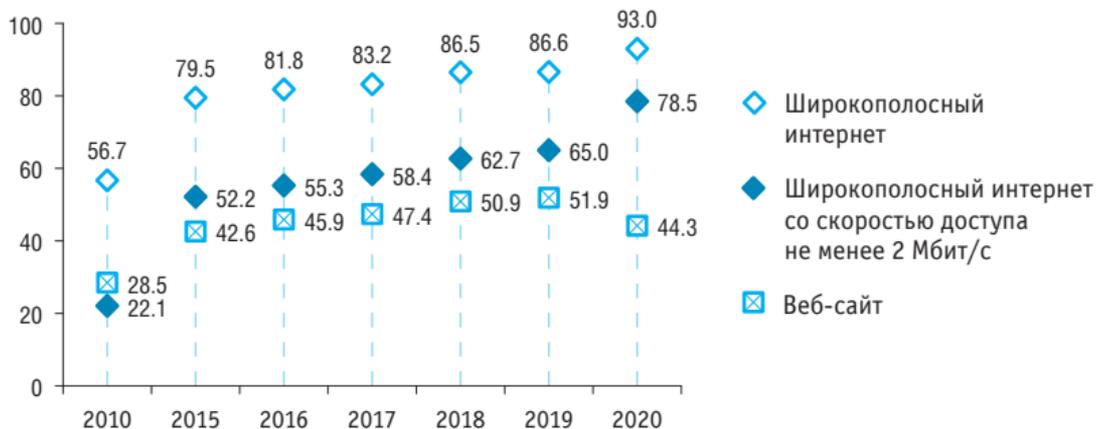
(в процентах от численности детей соответствующей возрастной группы, обучающихся в общеобразовательных организациях)





ЦИФРОВИЗАЦІЯ ОТРАСЛЕЙ

5.1. Использование интернета в организациях (в процентах от общего числа организаций)



Источники: здесь и далее в разделе: Россия – Росстат; зарубежные страны – Евростат.

5.2. Фиксированный широкополосный доступ к интернету в организациях по видам экономической деятельности: 2020

(в процентах от общего числа организаций)

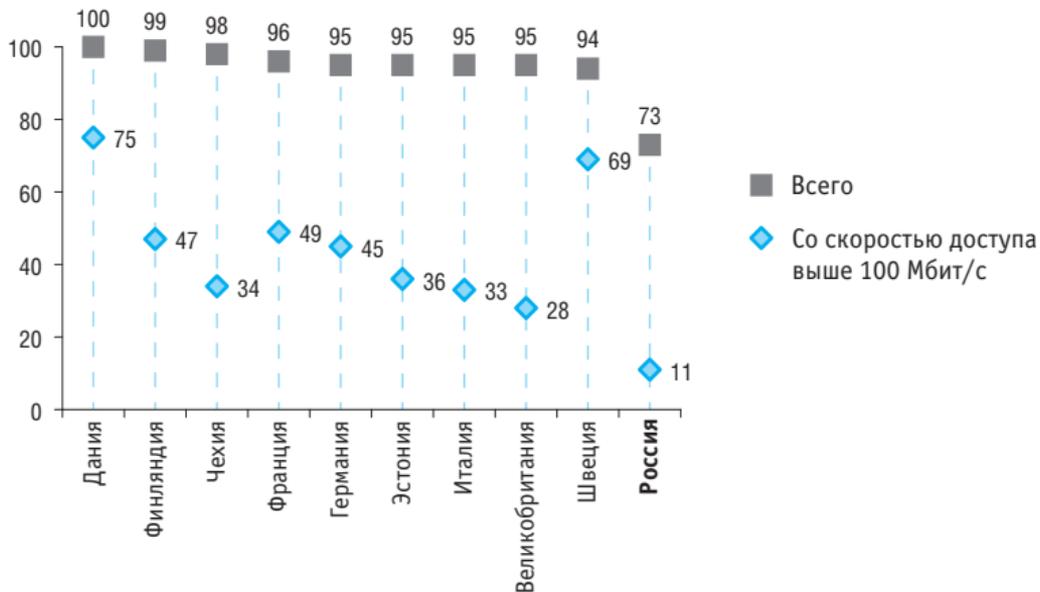
	Всего	С максимальной скоростью доступа		
		256 Кбит/с – 1.9 Мбит/с	2.0–100.0 Мбит/с	Выше 100 Мбит/с
Всего	73.0	10.4	51.3	11.3
Сельское хозяйство	57.8	9.3	43.2	5.3
Добыча полезных ископаемых	59.9	6.4	43.1	10.4
Обрабатывающая промышленность	71.9	5.9	54.9	11.3
Обеспечение энергией	76.1	10.5	56.5	9.1
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	64.9	12.6	45.8	6.5
Строительство	52.6	5.1	39.0	8.4
Оптовая и розничная торговля	79.5	16.1	47.2	16.3
Транспортировка и хранение	69.5	8.8	49.3	11.4
Гостиницы и общественное питание	66.1	10.8	38.7	16.6

(окончание)

	Всего	С максимальной скоростью доступа		
		256 Кбит/с – 1.9 Мбит/с	2.0–100.0 Мбит/с	Выше 100 Мбит/с
Информация и связь	79.0	6.6	49.9	22.5
Отрасль информационных технологий	81.2	4.4	53.3	23.5
Финансовый сектор	79.6	3.2	57.3	19.3
Операции с недвижимым имуществом	57.2	8.3	40.9	8.2
Профессиональная, научная и техническая деятельность	63.6	7.9	44.9	10.8
Высшее образование	88.4	2.8	54.9	30.7
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	82.5	7.9	67.5	7.1
Культура и спорт	67.0	12.8	47.6	6.6
Государственное управление, социальное обеспечение	74.6	12.3	54.8	7.3

5.3. Фиксированный широкополосный доступ к интернету в организациях по странам: 2020

(в процентах от общего числа организаций)



5.4. Направления использования интернета в организациях: 2020

(в процентах от общего числа организаций)



5.5. Использование цифровых технологий в организациях: 2020

(в процентах от общего числа организаций)



5.6. Использование цифровых технологий в организациях по видам экономической деятельности: 2020

(в процентах от общего числа организаций)

	Облачные сервисы	Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	Цифровые платформы	Геоинформационные системы
Всего	25.7	22.4	17.2	13.0
Сельское хозяйство	17.8	17.2	10.2	14.1
Добыча полезных ископаемых	19.0	21.8	13.2	18.8
Обрабатывающая промышленность	27.1	26.5	16.0	12.9
Обеспечение энергией	19.4	23.7	16.6	19.9
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	19.4	20.8	11.9	15.6
Строительство	16.0	16.3	8.9	8.6
Оптовая и розничная торговля	38.3	25.9	30.3	13.8
Транспортировка и хранение	20.1	21.0	14.8	15.8
Гостиницы и общественное питание	27.5	28.8	15.7	8.1

(продолжение)

	Облачные сервисы	Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	Цифровые платформы	Геоинформационные системы
Информация и связь	31.9	29.1	22.6	15.2
Отрасль информационных технологий	34.6	29.5	24.2	12.5
Финансовый сектор	41.0	44.4	36.3	26.0
Операции с недвижимым имуществом	16.7	15.9	9.1	8.7
Профессиональная, научная и техническая деятельность	21.1	18.6	11.4	10.1
Высшее образование	45.9	27.7	35.6	19.5
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	32.6	27.2	18.3	15.8
Культура и спорт	19.5	17.0	9.7	7.6
Государственное управление, социальное обеспечение	19.9	17.4	11.8	12.0

(продолжение)

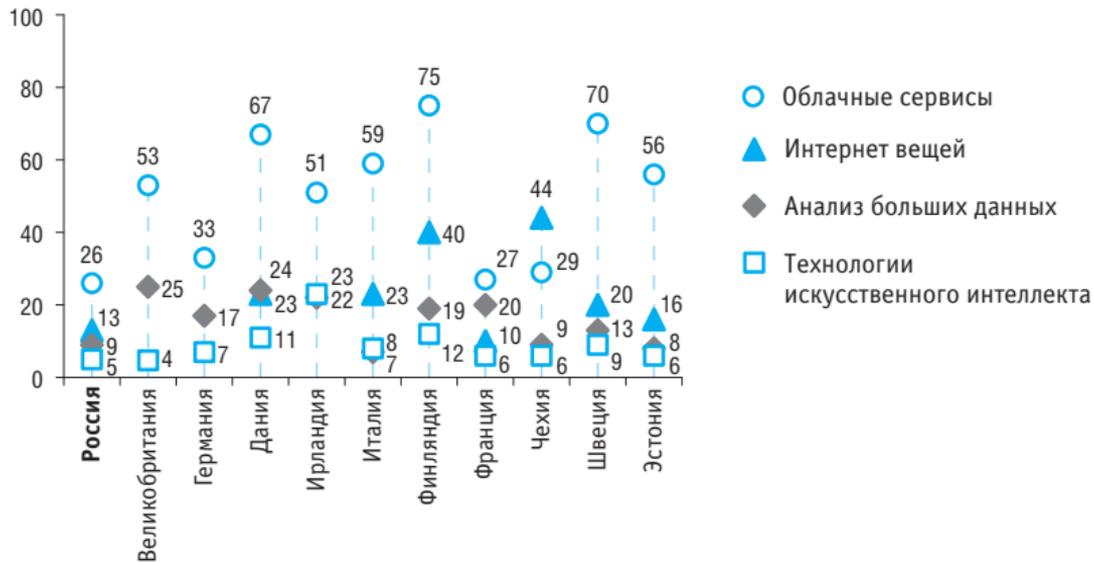
	Интернет вещей	RFID-технологии	Технологии искусственного интеллекта	Промышленные роботы / автоматизированные линии
Всего	13.0	10.8	5.4	4.3
Сельское хозяйство	11.6	8.1	2.2	4.1
Добыча полезных ископаемых	14.6	14.0	2.5	4.2
Обрабатывающая промышленность	15.8	16.5	3.6	17.2
Обеспечение энергией	15.9	13.8	3.3	2.0
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	12.3	7.9	2.5	2.3
Строительство	8.6	6.3	1.3	1.5
Оптовая и розничная торговля	24.4	22.3	13.0	12.0
Транспортировка и хранение	13.6	12.1	3.7	3.4
Гостиницы и общественное питание	21.4	13.1	9.7	4.4

(окончание)

	Интернет вещей	RFID-технологии	Технологии искусственного интеллекта	Промышленные роботы / автоматизированные линии
Информация и связь	14.6	13.6	7.8	1.4
Отрасль информационных технологий	12.8	12.0	8.1	1.5
Финансовый сектор	10.8	11.8	22.8	0.8
Операции с недвижимым имуществом	8.5	6.2	1.8	1.4
Профессиональная, научная и техническая деятельность	8.2	6.4	2.1	1.4
Высшее образование	17.1	26.2	8.4	4.6
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	13.8	8.5	2.6	1.3
Культура и спорт	8.1	5.7	1.8	0.8
Государственное управление, социальное обеспечение	7.7	5.1	1.7	0.9

5.7. Использование цифровых технологий в организациях по странам: 2020

(в процентах от общего числа организаций)



5.8. Использование программных средств в организациях по видам экономической деятельности: 2020

(в процентах от общего числа организаций)

	Системы электронного документо-оборота	Финансовые расчеты в электронном виде	Предоставле-ние доступа к базам данных через глобальные информационные сети	Обучающие программы
Всего	53.8	41.8	22.1	15.3
Сельское хозяйство	40.1	31.6	12.8	6.3
Добыча полезных ископаемых	44.1	34.2	9.5	16.7
Обрабатывающая промышленность	50.7	42.4	12.0	11.7
Обеспечение энергией	55.2	41.8	15.7	21.6
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	44.3	35.9	13.4	8.0
Строительство	35.2	29.0	8.6	6.8
Оптовая и розничная торговля	43.3	36.5	15.7	12.8
Транспортировка и хранение	45.7	33.0	11.7	18.5
Гостиницы и общественное питание	43.5	37.4	13.0	6.7

(окончание)

	Системы электронного документо-оборота	Финансовые расчеты в электронном виде	Предоставле-ние доступа к базам данных через глобальные информационные сети	Обучающие программы
Информация и связь	54.4	37.3	14.1	13.9
Отрасль информационных технологий	58.7	33.8	13.7	17.0
Финансовый сектор	41.9	36.4	16.5	21.6
Операции с недвижимым имуществом	40.2	31.9	10.1	5.4
Профессиональная, научная и техническая деятельность	45.3	35.5	11.7	9.1
Высшее образование	60.4	59.2	28.4	53.7
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	61.0	52.1	19.6	11.6
Культура и спорт	41.0	26.7	14.8	6.7
Государственное управление, социальное обеспечение	55.5	38.1	17.4	8.5

5.9. Использование средств защиты информации в организациях по видам экономической деятельности: 2020

(в процентах от общего числа организаций)

	Средства цифровой электронной подписи	Регулярно обновляемые антивирусные программы	Программные, аппаратные средства, препятствующие несанкционированному доступу вредоносных программ
Всего	68.6	63.6	44.7
Сельское хозяйство	58.0	48.7	27.2
Добыча полезных ископаемых	58.4	60.7	49.1
Обрабатывающая промышленность	71.0	69.0	54.2
Обеспечение энергией	74.1	69.4	50.3
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	68.3	51.1	27.9
Строительство	48.2	45.0	30.1
Оптовая и розничная торговля	64.7	72.2	60.1
Транспортировка и хранение	64.7	65.0	48.4
Гостиницы и общественное питание	61.7	58.0	37.0

(продолжение)

	Средства цифровой электронной подписи	Регулярно обновляемые антивирусные программы	Программные, аппаратные средства, препятствующие несанкционированному доступу вредоносных программ
Информация и связь	72.5	71.0	53.3
Отрасль информационных технологий	74.3	75.1	65.2
Финансовый сектор	73.3	76.5	68.8
Операции с недвижимым имуществом	58.4	45.9	27.8
Профессиональная, научная и техническая деятельность	63.7	56.6	37.5
Высшее образование	79.0	80.9	71.3
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	82.8	74.8	54.8
Культура и спорт	66.7	49.8	23.9
Государственное управление, социальное обеспечение	78.3	65.9	39.0

(продолжение)

	Спам-фильтр	Средства шифрования	Системы обнаружения вторжения в компьютер или сеть	Программные средства автоматизации процессов анализа и контроля защищенности компьютерных систем
Всего	40.4	38.5	32.0	27.2
Сельское хозяйство	23.7	22.0	18.5	16.5
Добыча полезных ископаемых	44.5	36.0	32.6	25.4
Обрабатывающая промышленность	49.4	41.1	38.1	28.8
Обеспечение энергией	45.2	41.7	35.5	28.9
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	24.3	25.3	18.9	16.6
Строительство	29.2	23.1	22.9	18.2
Оптовая и розничная торговля	60.5	47.5	49.1	40.8
Транспортировка и хранение	42.2	37.8	34.2	26.8
Гостиницы и общественное питание	39.0	30.8	29.2	27.5

(окончание)

	Спам-фильтр	Средства шифрования	Системы обнаружения вторжения в компьютер или сеть	Программные средства автоматизации процессов анализа и контроля защищенности компьютерных систем
Информация и связь	50.3	47.3	43.0	38.1
Отрасль информационных технологий	59.6	59.2	52.7	46.9
Финансовый сектор	63.6	65.9	55.5	53.2
Операции с недвижимым имуществом	26.0	24.5	19.9	16.5
Профессиональная, научная и техническая деятельность	35.4	31.4	26.2	22.3
Высшее образование	63.3	59.3	47.8	36.3
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	40.3	53.1	33.5	26.6
Культура и спорт	22.5	22.3	14.4	13.2
Государственное управление, социальное обеспечение	30.8	37.6	24.0	21.9



ЭЛЕКТРОННЫЕ ГОСУСЛУГИ

6.1. Индекс развития электронного правительства по странам: 2020*

	Индекс развития электронного правительства		В том числе значения по субиндексам		
	Место в рейтинге	Значение	Государственные онлайн-сервисы**	Телекоммуникационная инфраструктура**	Человеческий капитал**
Дания	1	0.9758	0.9706 (3)	0.9979 (2)	0.9588 (2)
Республика Корея	2	0.9560	1.0000 (1)	0.9684 (4)	0.8997 (23)
Эстония	3	0.9473	0.9941 (2)	0.9212 (11)	0.9266 (13)
Финляндия	4	0.9452	0.9706 (3)	0.9101 (15)	0.9549 (3)
Австралия	5	0.9432	0.9471 (7)	0.8825 (21)	1.0000 (1)
...
Чили	34	0.8259	0.8529 (24)	0.7606 (51)	0.8643 (36)
Португалия	35	0.8255	0.8353 (35)	0.7948 (43)	0.8463 (45)
Россия	36	0.8244	0.8176 (39)	0.7723 (49)	0.8833 (31)
Италия	37	0.8231	0.8294 (36)	0.7932 (44)	0.8466 (44)
Бахрейн	38	0.8213	0.7882 (45)	0.8319 (30)	0.8439 (46)

* Рейтинг охватывает 193 страны.

** В скобках указана позиция страны по субиндексу.

Источник: данные Департамента экономического и социального развития ООН (UN DESA).

6.2. Онлайн-взаимодействие населения с органами власти по странам: 2020

(в процентах от общей численности населения
в возрасте 15–72 лет*)

	Получение информации с сайтов государственных органов	Отправка заполненных форм	Загрузка официальных форм
Россия	43	27	20
Великобритания	46	39	27
Германия	65	26	40
Италия	22	17	24
Финляндия	85	74	75
Франция	48	64	40
Чехия	53	29	28
Швеция	79	74	53
Эстония	67	75	44

* По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.

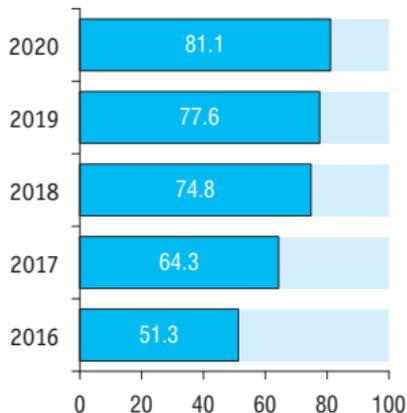
Источники: здесь и далее в разделе: Россия – Росстат; зарубежные страны – Евростат.

6.3. Получение населением государственных и муниципальных услуг в электронной форме

В процентах от общей численности населения в возрасте 15–72 лет

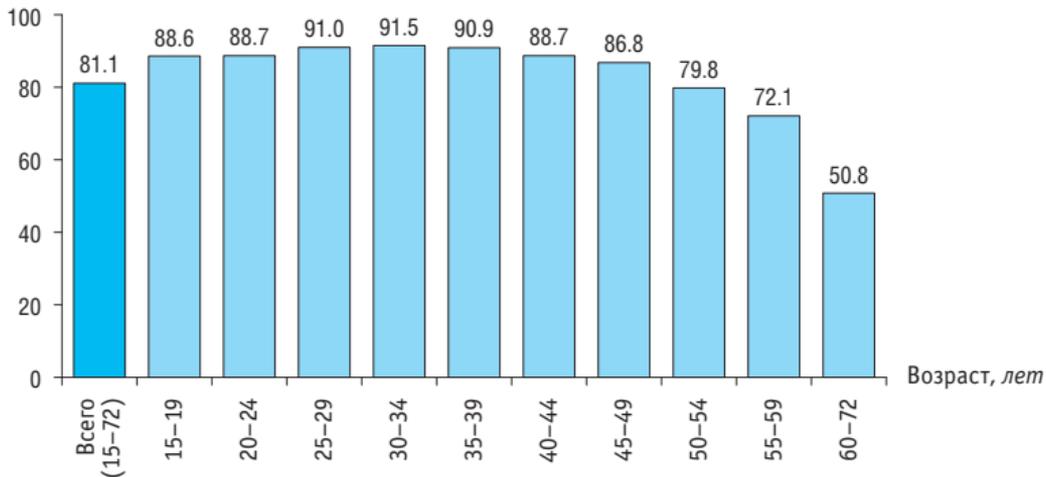


В процентах от численности населения в возрасте 15–72 лет, получавшего государственные и муниципальные услуги за последние 12 месяцев



6.4. Получение населением государственных и муниципальных услуг в электронной форме по возрастным группам: 2020

(в процентах от численности населения соответствующей возрастной группы, получавшего государственные и муниципальные услуги за последние 12 месяцев)



6.5. Причины отказа населения от получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме: 2020

(в процентах от численности населения в возрасте 15–72 лет, не использовавшего интернет для получения государственных и муниципальных услуг за последние 12 месяцев)



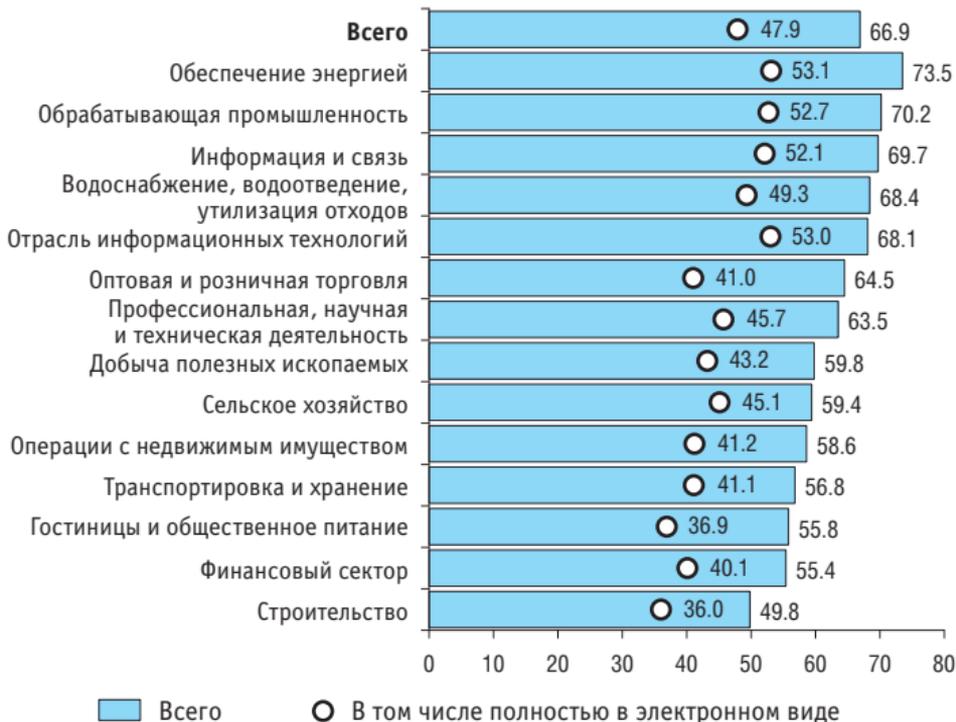
6.6. Онлайн-взаимодействие бизнеса с органами власти: 2020

(в процентах от общего числа организаций)

	Отправка заполненных форм	Загрузка официальных форм	Получение информации с сайтов госу- дарственных органов	Участие в государ- ственных закупках
Всего	65.7	64.6	60.0	36.0
Сельское хозяйство	58.6	58.0	48.3	23.5
Добыча полезных ископаемых	58.1	57.8	51.8	13.4
Обрабатывающая промышленность	71.2	70.3	62.7	24.6
Обеспечение энергией	72.8	72.4	66.8	42.5
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	68.5	68.0	59.0	40.7
Строительство	48.0	46.8	40.7	21.2
Оптовая и розничная торговля	62.2	62.2	57.4	15.0
Транспортировка и хранение	58.1	57.1	50.4	24.8
Гостиницы и общественное питание	54.1	52.8	42.9	25.8
Информация и связь	68.1	69.0	63.6	38.2
Отрасль информационных технологий	67.0	69.3	63.4	33.4
Финансовый сектор	62.6	53.0	51.1	17.6
Операции с недвижимым имуществом	57.5	55.9	49.5	22.2
Профессиональная, научная и техническая деятельность	62.8	61.7	55.8	31.9

6.7. Получение организациями государственных услуг в электронном виде: 2020

(в процентах от общего числа организаций)





КАДРЫ

7.1. Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ, по группам занятий

	Тысячи человек		В процентах к итогу	
	2019	2020	2019	2020
Занятые в ИКТ-интенсивных профессиях – всего	8626.7	9148.9	100	100
Из них:				
Специалисты по ИКТ – всего	1665.5	1764.6	19.3	19.3
Руководители				
Руководители служб и подразделений в сфере ИКТ	64.1	63.5	0.7	0.7
Высший уровень квалификации				
Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений	674.5	761.5	7.8	8.3
Специалисты по базам данных и сетям	311.8	332.4	3.6	3.6
Инженеры-электроники	161.4	159.4	1.9	1.7
Инженеры по телекоммуникации	88.5	92.2	1.0	1.0
Специалисты по сбыту ИКТ	11.5	15.9	0.1	0.2
Графические и мультимедийные дизайнеры	27.1	36.0	0.3	0.4
Преподаватели по обучению компьютерной грамотности	7.0	10.8	0.1	0.1

(продолжение)

	Тысячи человек		В процентах к итогу	
	2019	2020	2019	2020
Средний уровень квалификации				
Специалисты-техники по эксплуатации ИКТ и по поддержке пользователей ИКТ	94.4	78.9	1.1	0.9
Специалисты-техники по телекоммуникациям и радиовещанию	65.0	66.2	0.8	0.7
Техники-электроники	50.2	43.1	0.6	0.5
Квалифицированные рабочие				
Монтажники и ремонтники электронного и телекоммуникационного оборудования	110.0	104.7	1.3	1.1
Другие специалисты, интенсивно использующие ИКТ, – всего	6961.2	7384.3	80.7	80.7
Руководители				
Управляющие финансово-экономической и административной деятельностью	839.7	826.6	9.7	9.0
Руководители служб по сбыту, маркетингу и развитию	193.5	199.5	2.2	2.2
Руководители служб в сфере социальных услуг	387.3	377.7	4.5	4.1

(окончание)

	Тысячи человек		В процентах к итогу	
	2019	2020	2019	2020
Высший уровень квалификации				
Физики, химики и специалисты родственных занятий	118.4	109.9	1.4	1.2
Архитекторы, проектировщики, топографы и дизайнеры	448.2	471.0	5.2	5.1
Профессорско-преподавательский персонал университетов и других организаций высшего образования	244.9	206.6	2.8	2.3
Специалисты по финансовой деятельности	2217.0	2293.2	25.7	25.1
Специалисты в области администрирования	1112.0	1236.2	12.9	13.5
Специалисты по сбыту и маркетингу продукции и услуг и связям с общественностью	1185.7	1456.3	13.7	15.9
Инженеры-электрики	214.5	207.2	2.5	2.3

Источники: здесь и далее в разделе: Россия – расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата, Минпросвещения России, Минобрнауки России; зарубежные страны – Евростат, ОЭСР.

7.2. Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ, по видам экономической деятельности: 2020

(в процентах от численности занятых)

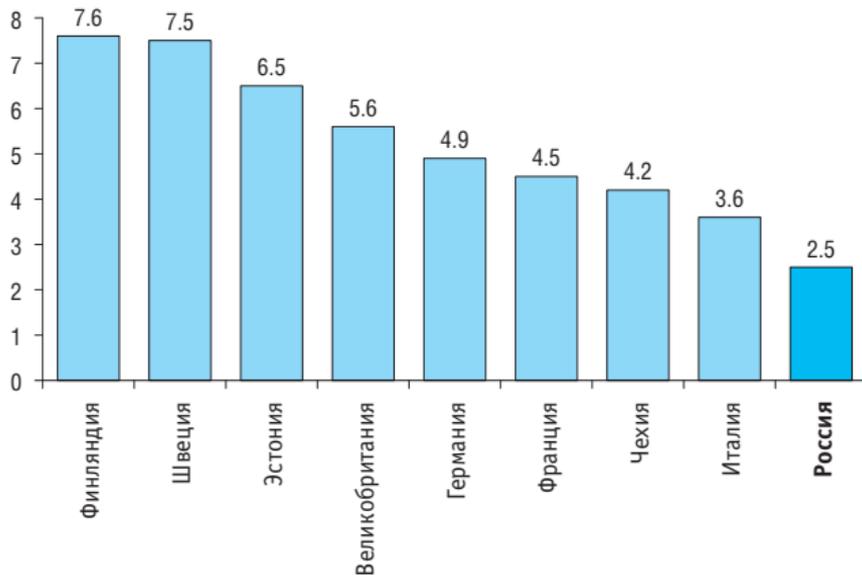
	Специалисты по ИКТ	Другие специалисты, интенсивно использующие ИКТ
Всего	2.5	10.5
Сельское хозяйство	0.2	2.4
Добыча полезных ископаемых	2.0	4.8
Обрабатывающая промышленность	2.7	6.2
Обеспечение энергией	2.6	9.4
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	1.1	5.6
Строительство	1.0	6.4
Оптовая и розничная торговля	1.1	13.1
Транспортировка и хранение	1.1	4.7
Гостиницы и общественное питание	0.5	5.8
Информация и связь	42.2	11.5
Из нее:		
Телекоммуникации	32.5	14.8
Отрасль информационных технологий	71.8	8.5

(окончание)

	Специалисты по ИКТ	Другие специалисты, интенсивно использующие ИКТ
Финансовый сектор	6.2	46.7
Операции с недвижимым имуществом	1.1	11.4
Профессиональная, научная и техническая деятельность	6.6	31.7
Государственное управление, социальное обеспечение	1.8	22.8
Образование	0.6	8.9
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	0.8	5.6
Культура и спорт	1.5	5.8

7.3. Специалисты по ИКТ по странам: 2020*

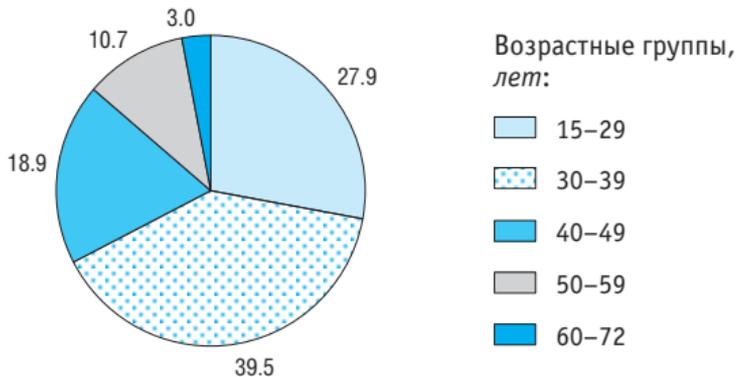
(в процентах от общей численности занятых)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

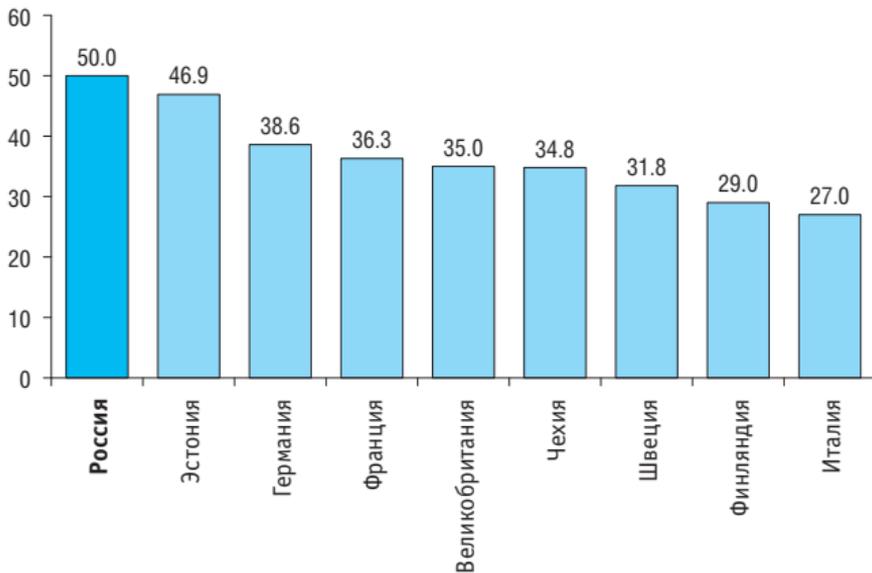
7.4. Возрастная структура специалистов по ИКТ: 2020

(в процентах от общей численности специалистов по ИКТ)



7.5. Специалисты по ИКТ моложе 35 лет по странам: 2020*

(в процентах от общей численности специалистов по ИКТ)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

7.6. Подготовка кадров в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг: среднее профессиональное образование

(тысячи человек)

Ключевые укрупненные группы профессий и специальностей	Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих		Программы подготовки специалистов среднего звена	
	Численность студентов на начало 2020/2021 учебного года	Выпуск квалифицированных рабочих, служащих в 2020 году	Численность студентов на начало 2020/2021 учебного года	Выпуск специалистов среднего звена в 2020 году
Всего	28.1	9.6	322.2	51.8
Информатика и вычислительная техника	19.1	6.7	216.4	32.5
Информационная безопасность	–	–	18.2	2.5
Электроника, радиотехника и системы связи	5.6	1.7	37.6	7.4
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	–	–	2.3	0.6
Машиностроение	3.4	1.3	23.4	4.3
Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	–	–	3.8	0.7
Управление в технических системах	–	–	18.1	3.2
Экранные искусства	–	–	2.3	0.6

7.7. Подготовка кадров в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг: бакалавриат, специалитет, магистратура (тысячи человек)

Ключевые укрупненные группы направлений подготовки и специальностей	Численность студентов на начало 2020/2021 учебного года	Выпуск бакалавров, специалистов, магистров в 2020 году
Всего	443.8	75.6
Математика и механика	33.8	6.4
Компьютерные и информационные науки	19.4	3.4
Информатика и вычислительная техника	195.3	30.3
Информационная безопасность	36.7	4.6
Электроника, радиотехника и системы связи	64.1	12.5
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	18.6	4.4
Ядерная энергетика и технологии	1.0	0.2
Машиностроение	35.5	6.6
Физико-технические науки и технологии	0.2	0.0
Оружие и системы вооружения	2.1	0.3
Нанотехнологии и наноматериалы	4.2	0.8
Экономика и управление	18.7	4.0
Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	4.6	0.5
Культуроведение и социокультурные проекты	3.9	0.8
Экранные искусства	5.6	0.9

**7.8. Подготовка кадров в области цифровых технологий
и производства связанных с ними продуктов и услуг:
подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
и ассистентура-стажировка
(человек)**

Ключевые укрупненные группы направлений подготовки и специальностей	Численность аспирантов и ассистентов-стажеров на конец 2020 года	Выпуск аспирантов, ассистентов-стажеров в 2020 году
Всего	11288	1391
Компьютерные и информационные науки	331	35
Информатика и вычислительная техника	7216	841
Информационная безопасность	500	45
Электроника, радиотехника и системы связи	1817	274
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	978	131
Оружие и системы вооружения	59	1
Нанотехнологии и наноматериалы	29	8
Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	343	52
Экранные искусства	15	4

7.9. Выпуск со средним профессиональным по программам подготовки специалистов среднего звена и высшим образованием по научной области «Информационно-коммуникационные технологии» по странам: 2020*

	Среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена (МСКО 5)		Высшее образование по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (МСКО 6, 7)		Высшее образование по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (МСКО 8)	
	Тысячи человек	В процентах от общего выпуска	Тысячи человек	В процентах от общего выпуска	Тысячи человек	В процентах от общего выпуска
Россия	35.8	6.5	42.2	5.0	0.9	6.6
Великобритания	6.3	5.4	25.3	3.8	1.2	4.1
Германия	–	–	26.6	5.0	0.9	3.1
Италия	0.4	10.2	4.5	1.2	0.2	2.4
Канада	8.5	4.3	6.7	2.5	0.3	3.4
Республика Корея	8.3	5.0	19.3	4.5	0.5	3.4
США	36.3	3.6	132.9	4.5	2.0	2.7

(окончание)

	Среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена (МСКО 5)		Высшее образование по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (МСКО 6, 7)		Высшее образование по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (МСКО 8)	
	Тысячи человек	В процентах от общего выпуска	Тысячи человек	В процентах от общего выпуска	Тысячи человек	В процентах от общего выпуска
Финляндия	–	–	3.9	7.0	0.1	7.8
Франция	6.3	2.9	20.8	3.7	0.7	5.2
Чехия	–	–	3.7	5.0	0.1	3.1
Швеция	1.0	11.5	2.0	3.2	0.2	5.3
Эстония	–	–	0.6	6.5	0.0	11.9

* По зарубежным странам – данные 2018 г.



ИНФРАСТРУКТУРА

8.1. Абоненты подвижной радиотелефонной связи

(миллионы единиц; на конец года)



Источники: здесь и в 8.2–8.5, 8.7: Россия – данные Минцифры России; зарубежные страны – МСЭ, ОЭСР.

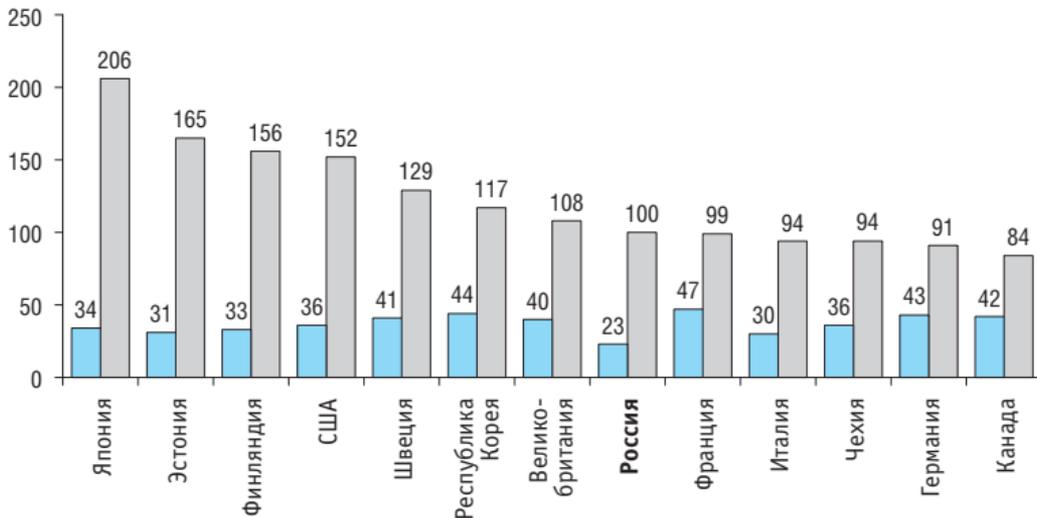
8.2. Абоненты доступа к интернету

(тысячи единиц; на конец года)

	Всего			В том числе широкополосного доступа к интернету		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Абоненты доступа к интернету:						
фиксированного	31968	32739	33792	31789	32524	33582
мобильного	131359	145633	149622	126557	141463	145626
спутникового	66	88	66	44	68	45
беспроводного наземного						
фиксированного	233	269	271	230	266	267
беспроводного наземного						
мобильного	697	669	678	643	600	623

8.3. Абоненты широкополосного доступа к интернету по странам: 2020

(единиц на 100 человек населения; на конец года)



Абоненты широкополосного доступа к интернету:



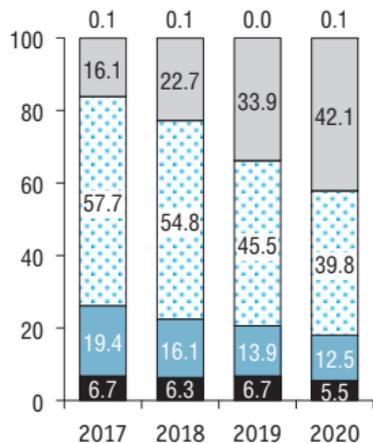
фиксированного



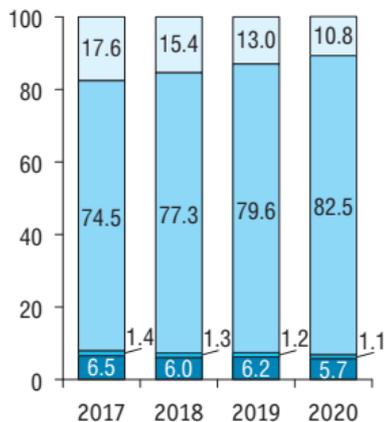
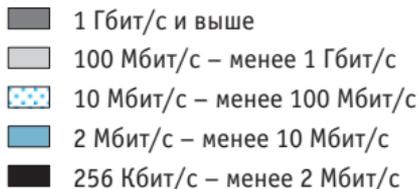
мобильного

8.4. Абоненты фиксированного широкополосного доступа к интернету

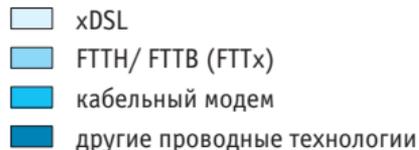
(в процентах от общего числа абонентов фиксированного широкополосного доступа к интернету; на конец года)



Скорость доступа:



Технологии подключения:



8.5. Интернет-трафик (Пбайт)



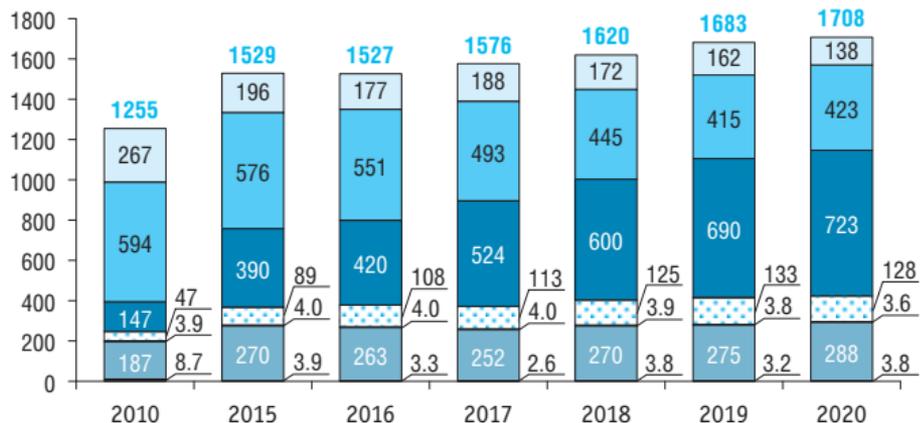
8.6. Абонентская плата за доступ к интернету (рубли; декабрь)



* В связи с изменением методологии Росстата данные приводятся по услуге «Абонентская плата за пакет услуг сотовой связи», которая включает мобильный интернет, минуты разговора, SMS-сообщения.

Источник: данные Росстата.

8.7. Доходы от телекоммуникационных услуг (миллиарды рублей)



- Фиксированная телефонная связь
- Подвижная электросвязь
- Документальная электросвязь
- Радиосвязь, радиовещание, телевидение и спутниковая связь

- Проводное вещание
- Присоединение и пропуск трафика
- Регулирование использования радиочастотного спектра и радиоэлектронных средств



СЕКТОР ИКТ

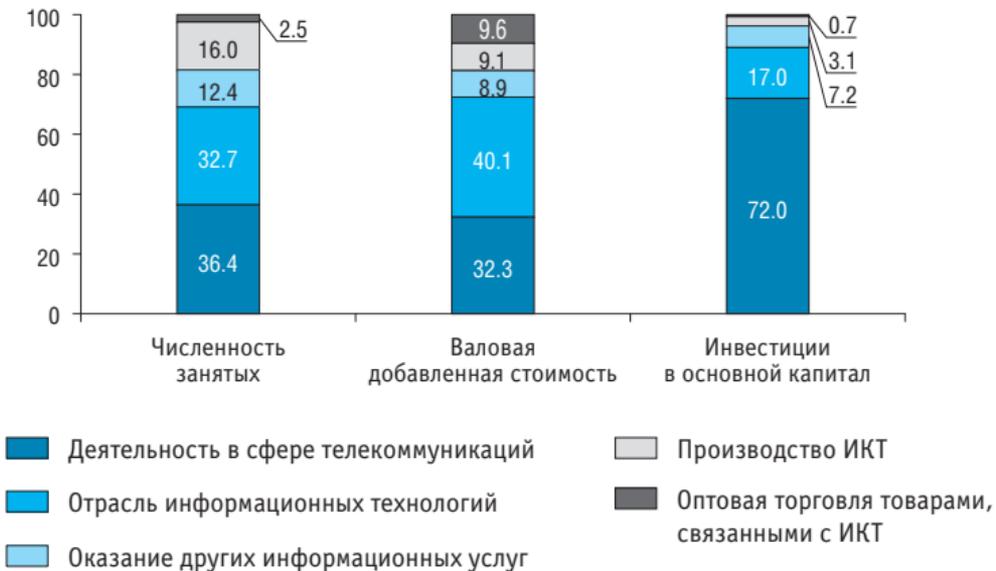
9.1. Основные показатели деятельности сектора ИКТ

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Численность занятых						
тыс. чел.	...	1245	1220	1191	1174	1240
в процентах от общей численности занятых	...	1.7	1.7	1.6	1.6	1.8
Валовая добавленная стоимость						
млрд руб.	2097	2175	2376	2552	2803	2985
в процентах от ВВП	2.8	2.8	2.9	2.7	2.9	3.1
Инвестиции в основной капитал						
млрд руб.	428	461	474	604	741	835
в процентах от общего объема инвестиций организаций в основной капитал	3.1	3.1	3.0	3.4	3.8	4.1

Источники: здесь и в 9.2–9.7, 9.10: Россия – расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата; зарубежные страны – данные ОЭСР, ЮНКТАД.

9.2. Структура сектора ИКТ по видам экономической деятельности: 2020

(проценты)

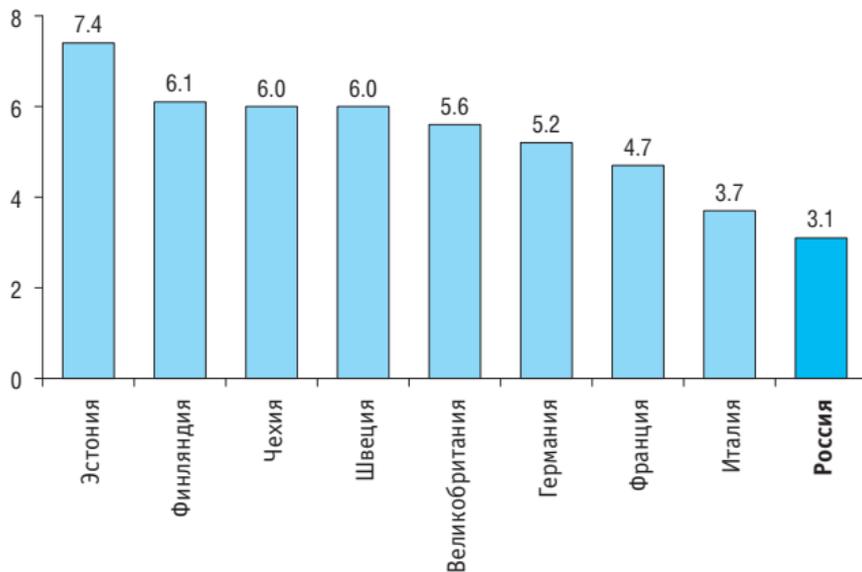


9.3. Вклад сектора ИКТ в развитие экономики: 2020 (в процентах от ВВП)



9.4. Удельный вес сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости по странам: 2020*

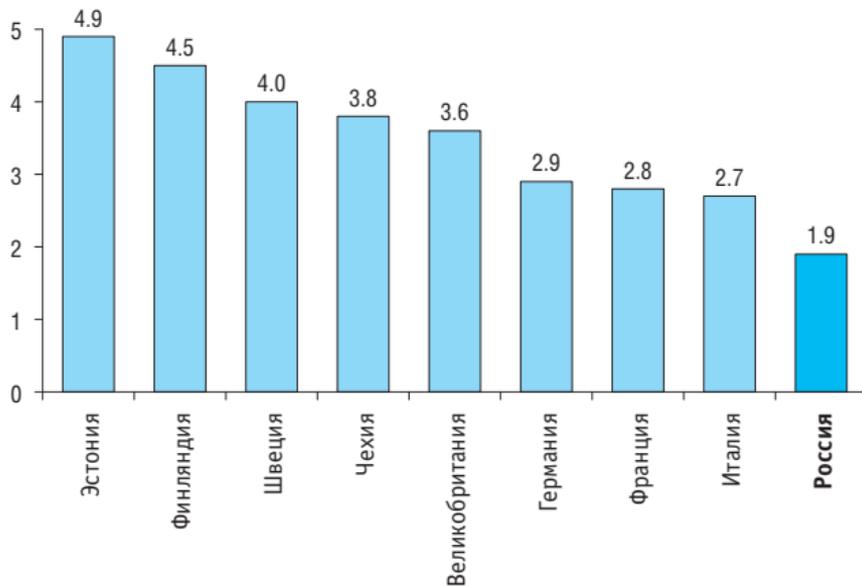
(проценты)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные. Здесь и в 9.5 данные по сектору ИКТ приведены по видам экономической деятельности с кодами ОКВЭД2: 26, 61, 62, 63.

9.5. Удельный вес сектора ИКТ в численности занятых по странам: 2020*

(проценты)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

9.6. Основные показатели инновационной деятельности организаций сектора ИКТ*



* Приведены сводные данные по организациям видов деятельности с кодами: до 2017 г. – ОКВЭД ред. 1.1: 30, 32, 64, 72; 2017–2020 гг. – ОКВЭД2: 26.1–26.4, 26.8, 58.2, 61, 62, 63.11, 63.12.

9.7. Исследования и разработки в организациях сектора ИКТ



■ Удельный вес сектора ИКТ в общем объеме внутренних затрат на исследования и разработки, проценты

—○— Внутренние затраты на исследования и разработки в организациях сектора ИКТ (в действующих ценах), млн руб.

—◇— Внутренние затраты на исследования и разработки в организациях сектора ИКТ (в постоянных ценах 2010 г.), млн руб.

9.8. Результативность исследований и разработок в области ИКТ

	2011	2016	2017	2018	2019	2020
Число публикаций российских авторов в области ИКТ в научных изданиях, индексируемых в Scopus						
единиц	3239	8730	11438	13227	17092	18416
в процентах от общемирового числа публикаций в области ИКТ	0.91	2.12	2.63	2.73	3.00	3.44
Патентные заявки на изобретения в области ИКТ*, поданные российскими заявителями						
единиц	1722	1960	2270	2065	2692	2405
в процентах от общемирового числа патентных заявок на изобретения в области ИКТ	0.38	0.32	0.34	0.30	0.35	0.29

* Приведены данные по следующим технологическим областям: аудиовизуальные технологии, телекоммуникации, цифровая связь, базовые коммуникационные процессы, компьютерные технологии, информационные технологии в управлении, полупроводники.

Источники: базы данных Scopus и Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) по состоянию на 29 ноября 2021 г.

9.9. Экспорт и импорт товаров и услуг ИКТ: 2020

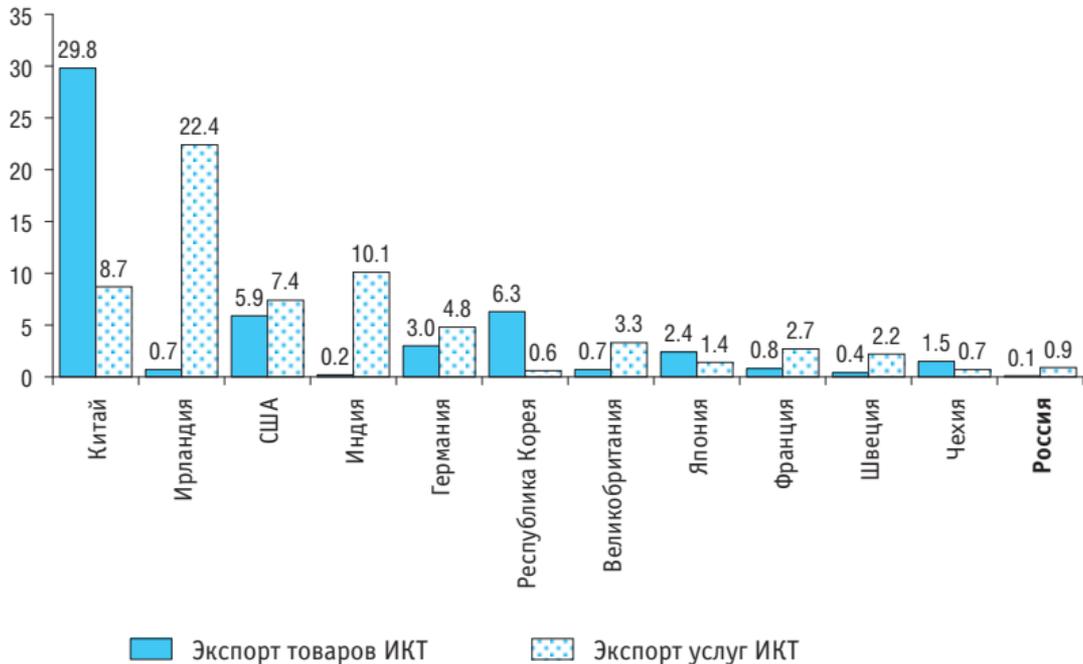
(миллионы долларов США)

	Экспорт	Импорт
Товары ИКТ – всего	1829	24225
Компьютеры и периферийное оборудование	283	8758
Оборудование связи	414	9399
Потребительская электронная аппаратура	467	2712
Прочие компоненты и товары ИКТ	665	3356
Услуги ИКТ – всего	5936	5901
Компьютерные услуги	5093	4503
Телекоммуникационные услуги	723	887
Информационные услуги	120	511

Источники: расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата, ФТС России, Банка России.

9.10. Экспорт товаров и услуг ИКТ по странам: 2020

(в процентах от общемирового экспорта товаров/услуг)



Глоссарий

Абоненты беспроводного доступа к интернету – активные абоненты услуг мобильного, спутникового, беспроводного наземного фиксированного и подвижного доступа к интернету.

Абоненты доступа к интернету (широкополосному интернету) – физические/юридические лица, заключившие договор/договоры на пользование услугами сети передачи данных на конец отчетного периода.

Абоненты мобильного доступа к интернету – активные абоненты сетей подвижной радиотелефонной связи, пользующиеся услугами доступа к интернету.

Абоненты мобильного широкополосного доступа к интернету – активные абоненты сетей подвижной радиотелефонной связи, у которых тарифным планом предусмотрена возможность доступа к интернету со скоростью 256 Кбит/с и выше.

Абоненты фиксированного доступа к интернету – абоненты услуг доступа к интернету по любой проводной технологии, включая доступ с использованием телефонной линии (Dial-up) на любой скорости.

Абоненты фиксированного широкополосного доступа к интернету – активные абоненты услуг широкополосного доступа к интернету по любой проводной технологии, для которых скорость доступа, указанная в договоре (в направлении к абоненту), составляет 256 Кбит/с и выше.

Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики – совокупность расходов организаций на выполнение собственными силами работ (услуг) по созданию,

распространению и использованию цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг, а также домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг. Внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг, включая внутренние затраты на исследования и разработки в области цифровых технологий, представляют собой **внутренние затраты на развитие цифровой экономики за счет всех источников. Затраты домашних хозяйств на цифровые технологии и связанные с ними продукты и услуги** – фактический объем денежных средств, потраченных членами домашних хозяйств на приобретение, эксплуатацию, ремонт оборудования, связанного с цифровыми технологиями, оплату услуг электросвязи. Методика расчета внутренних затрат на развитие цифровой экономики одобрена подкомиссией по цифровой экономике Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол заседания от 27.09.2019 № 577пр).

Веб-сайт – место в интернете, которое определяется адресом, имеет владельца и состоит из веб-страниц. В статистическом наблюдении организация считается имеющей веб-сайт, если у нее есть хотя бы одна собственная страница в сети Интернет, на которой публикуется и регулярно (не реже одного раза в полгода) обновляется информация.

Геоинформационная система – информационная система, оперирующая пространственными данными.

Государственные и муниципальные услуги в электронной форме – государственные и муниципальные услуги, предоставляемые с использованием информационно-телеком-

муникационных технологий, в том числе через единый и (или) региональные порталы государственных и муниципальных услуг.

Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ, – занятые, профессиональная деятельность которых с высокой вероятностью требует выполнения задач с помощью ИКТ (от простого использования интернета, работы с текстами и таблицами до программирования). В их состав входят специалисты по ИКТ, руководители и высококвалифицированные специалисты в области финансово-экономической и административной деятельности, сбыта, маркетинга, развития, социальных услуг, а также физики и химики, архитекторы, проектировщики, топографы и дизайнеры, профессорско-преподавательский персонал организаций высшего образования. Перечень профессий определен экспертами ОЭСР (<https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>). К **специалистам по ИКТ** относятся работники, способные разрабатывать, эксплуатировать и обслуживать ИКТ, для которых деятельность, связанная с ИКТ, составляет основную часть профессиональной деятельности. В соответствии с Общероссийским классификатором занятий (ОКЗ) в их состав входят:

- руководители – руководители служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий (код ОКЗ – 133);
- специалисты высшего уровня квалификации – разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений (код ОКЗ – 251), специалисты по базам данных и сетям (252), другие группы занятий, связанные с ИКТ (инженеры-электроники (2152), инженеры по телекоммуникациям (2153), графические и мультимедийные дизайнеры (2166), преподаватели по обучению компьютерной грамотности (2356), специалисты по сбыту ИКТ (2434));

- специалисты среднего уровня квалификации – специалисты-техники по эксплуатации ИКТ и по поддержке пользователей ИКТ (код ОКЗ – 351), специалисты-техники по телекоммуникациям и радиовещанию (352); техники-электроники (3114);
- квалифицированные рабочие – монтажники и ремонтники электронного и телекоммуникационного оборудования (код ОКЗ – 742).

Затраты на инновационную деятельность – выраженные в денежной форме фактические расходы на осуществление одного, нескольких или всех видов инновационной деятельности (исследования и разработки, приобретение машин и оборудования, инжиниринг и др.), выполняемой в организации. В составе затрат на инновационную деятельность учитываются текущие и капитальные затраты.

Индекс развития электронного правительства (E-government Development Index) демонстрирует степень готовности стран к реализации и использованию услуг электронного правительства. Рассчитывается Департаментом экономического и социального развития ООН (UN DESA) для 193 стран – членов ООН. Рассчитывается по показателям трех субиндексов: Государственные онлайн-сервисы (Online Service Index), Телекоммуникационная инфраструктура (Telecommunication Infrastructure Index) и Человеческий капитал (Human Capital Component). Результаты за 2020 г. опубликованы в аналитическом докладе “United Nations E-Government Survey 2020. Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development”: [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf).

Инновационная деятельность – вся исследовательская (исследования и разработки), финансовая и коммерческая деятельность, направленная на создание новых или усовершен-

ствованных продуктов (товаров, услуг), значительно отличающихся от производившихся ранее и предназначенных для внедрения на рынке; новых или усовершенствованных бизнес-процессов, значительно отличающихся от соответствующих бизнес-процессов, используемых ранее.

Инновационные товары, работы, услуги – новые или подвергавшиеся в течение последних трех лет (включая отчетный период) разной степени технологическим изменениям товары, работы, услуги.

Интернет – глобальное (всемирное) множество независимых компьютерных сетей, соединенных между собой для обмена информацией по стандартным открытым протоколам.

Интернет вещей – совокупность объединенных в единую сеть устройств или систем, которые осуществляют сбор и обмен данными и могут контролироваться удаленно через сеть Интернет с помощью программного обеспечения на любом типе компьютеров, смартфонов или через интерфейсы.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – технологии, использующие средства микроэлектроники для сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных, текстов, образов и звука.

Искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, как минимум сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Максимальная скорость передачи данных через интернет характеризует пропускную способность сети; определяется максимально возможным количеством битов, передаваемых за единицу времени (бит/с).

Облачные сервисы – технологии распределенной обработки данных, в которых компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис.

Патент на изобретение – охраняемый документ, выдаваемый на изобретение и удостоверяющий приоритет, авторство и исключительное право на использование в течение срока действия патента. **Изобретение** – техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности, устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений и животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств), в том числе к применению продукта или способа по определенному назначению. Изобретение должно обладать новизной, изобретательским уровнем, быть промышленно применимо.

Подготовка кадров в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг – планомерное и организованное обучение и выпуск квалифицированных кадров, владеющих специальными знаниями, умениями, навыками в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг.

К профессиям, специальностям среднего профессионального образования в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг отнесены следующие позиции из перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Минобрнауки России от 29.10.2013 № 1199:

Укрупненные группы профессий/ специальностей	Профессии/специальности
Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих	
Информатика и вычислительная техника	Все профессии укрупненной группы
Электроника, радиотехника и системы связи	Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов Радиомеханик Монтажник связи Оператор связи
Машиностроение	Наладчик технологического оборудования (электронная техника) Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Программы подготовки специалистов среднего звена	
Информатика и вычислительная техника	Все специальности укрупненной группы
Информационная безопасность	Все специальности укрупненной группы
Электроника, радиотехника и системы связи	Все специальности укрупненной группы

(окончание)

Укрупненные группы профессий/ специальностей	Профессии/специальности
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	Авиационные приборы и комплексы Радиоэлектронные приборные устройства Оптические и оптико-электронные приборы и системы Биотехнические и медицинские аппараты и системы Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники
Машиностроение	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) Аддитивные технологии Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности
Управление в технических системах	Все специальности укрупненной группы
Экранные искусства	Все специальности укрупненной группы

К *специальностям и направлениям подготовки по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг* отнесены следующие позиции из перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденных приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061:

Укрупненные группы направлений подготовки / специальностей	Направления подготовки / специальности
Математика и механика	Прикладная математика и информатика Прикладная математика
Компьютерные и информационные науки	Все направления подготовки укрупненной группы
Информатика и вычислительная техника	Все направления подготовки укрупненной группы*
Информационная безопасность	Все направления подготовки и специальности укрупненной группы*
Электроника, радиотехника и системы связи	Все направления подготовки и специальности укрупненной группы*
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	Все направления подготовки и специальности укрупненной группы

(продолжение)

Укрупненные группы направлений подготовки / специальностей	Направления подготовки / специальности
Ядерная энергетика и технологии	Электроника и автоматика физических установок*
Машиностроение	Прикладная механика Автоматизация технологических процессов и производств Мехатроника и робототехника
Физико-технические науки и технологии	Все специальности укрупненной группы
Оружие и системы вооружения	Все направления подготовки укрупненной группы Специальности: стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, проектирование, производство и испытание корабельного вооружения и информационно-управляющих систем
Нанотехнологии и наноматериалы	Все направления подготовки укрупненной группы
Экономика и управление	Бизнес-информатика

Укрупненные группы направлений подготовки / специальностей	Направления подготовки / специальности
Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	Телевидение Медиакоммуникации
Культуроведение и социокультурные проекты	Все специальности укрупненной группы Направления подготовки: режиссура театрализованных представлений и праздников
Экранные искусства	Все специальности укрупненной группы

* Учтены данные федерального статистического наблюдения по специальностям из перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденных приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1060.

К специальностям и направлениям подготовки по программам подготовки научной-педагогических кадров в аспирантуре и программам ассистентуры-стажировки в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг отнесены следующие позиции из перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденных приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061:

Укрупненные группы направлений подготовки / специальностей	Направления подготовки / специальности
------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Компьютерные и информационные науки	Все направления подготовки укрупненной группы
Информатика и вычислительная техника	Все направления подготовки укрупненной группы
Информационная безопасность	Все направления подготовки укрупненной группы
Электроника, радиотехника и системы связи	Все направления подготовки укрупненной группы
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	Все направления подготовки укрупненной группы
Оружие и системы вооружения	Все направления подготовки укрупненной группы
Нанотехнологии и наноматериалы	Все направления подготовки укрупненной группы
Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	Все направления подготовки укрупненной группы

Программы ассистентуры-стажировки

Экранные искусства	Все специальности укрупненной группы
--------------------	--------------------------------------

Межстрановые сравнения выпуска со средним профессиональным образованием по программам подготовки специалистов среднего звена и высшим образованием по научной области «Информационно-коммуникационные технологии» приведены в соответствии со ступенями образования Международной стандартной классификации образования (МСКО 2011) и Международной стандартной классификации областей образования и профессиональной подготовки 2013 (МСКО-О 2013) (опубликовано в 2014 г. Институтом Статистики ЮНЕСКО P.O. Box 6128, Succursale Centre-Ville Montreal, Quebec H3C 3J7 Canada). По России данные приведены по специальностям среднего профессионального образования, относящимся к укрупненным группам из перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Минобрнауки России от 29.10.2013 № 1199; по специальностям и направлениям подготовки, относящимся к укрупненным группам из перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденных приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061, с использованием Общероссийского классификатора специальностей по образованию ОК 009-2016 (принят и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 08.12.2016 № 2007-ст), содержащего сопоставления с МСКО-О 2013. Соответствие научных областей в сфере ИКТ в МСКО-О 2013 и российской классификации направлений подготовки и специальностей в сфере ИКТ приводится ниже:

Научная область МСКО-О 2013	Российский эквивалент – укрупненные группы / группы из перечня специальностей среднего профессионального образования и перечней специальностей и направлений подготовки и высшего образования
06 Информационно-коммуникационные технологии:	Компьютерные и информационные науки (код 02.00.00)
0611 Использование компьютера	Информатика и вычислительная техника (код 09.00.00)
0612 Создание баз данных и информационных сетей и их администрирование	Информационная безопасность (код 10.00.00)
0613 Разработка и анализ программного обеспечения	Бизнес-информатика (коды 38.03.05, 38.04.05) Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (код 21.02.06) Аддитивные технологии (код 15.02.09)

Показатели патентной активности в области ИКТ рассчитаны на основе данных Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС). При этом к ИКТ относятся следующие направления: аудиовизуальные технологии, базовые коммуникационные процессы, информационные технологии в управлении, компьютерные технологии, полупроводники, телекоммуникации, цифровая связь. Перечень направлений, относящихся к ИКТ, сформирован на основе таксономии ОЭСР (Inaba T., Squicciarini M. (2017) ICT: A New Taxonomy Based on the International Patent Classification / OECD Science, Technology

and Industry Working Papers, 2017/01. Paris: OECD Publishing) и классификации технологических областей ВОИС (Schmoch U. (2008) Concept of a Technology Classification for Country Comparisons: Final Report to the World Intellectual Property Organization. Karlsruhe: Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research).

Показатели публикационной активности рассчитаны на основе базы данных Scopus. При анализе публикаций в области ИКТ под публикациями понимаются документы следующих типов: статьи (article), доклады на конференциях (conference paper), научные обзоры (review), монографии (book), главы в монографиях (book chapter). Выделяются следующие тематические категории Scopus, связанные с направлениями ИКТ: взаимодействие человека и компьютера; вычислительная механика; информационные системы; искусственный интеллект; компьютерная графика и компьютерное проектирование; компьютерное зрение и распознавание образов; компьютерное оборудование и архитектура; компьютерные сети и коммуникации; контроль и системное проектирование; медицинская информатика; наука об информации и библиотечное дело; обработка сигналов; прикладные компьютерные науки; применение ИКТ в науках о земле; разработка программного обеспечения; теория и методы компьютерных наук; общие вопросы компьютерных наук; компьютерные науки (прочее).

Промышленные роботы / автоматизированные линии – автоматизированные производственные системы, оснащенные манипуляторами с тремя или более степенями подвижности, способные воспринимать окружающую среду, контролировать свои действия и адаптироваться к ее изменениям; могут применяться как для производственной обработки (сварка, резка, покраска и другое), так и для выполнения вспомогательных операций (сборка, сортировка, транспортировка, упаковка и другое).

Сектор ИКТ определяется как совокупность видов экономической деятельности, связанных с производством продукции, предназначенной для выполнения функции (или позволяющей выполнять эту функцию) обработки информации и коммуникации с использованием электронных средств, включая передачу и отображение информации.

В соответствии с приказом Минкомсвязи России от 07.12.2015 № 515 к сектору ИКТ отнесены виды экономической деятельности с кодами по ОКВЭД2: 26.1, 26.2, 26.3, 26.4, 26.8, 46.5, 58.2, 61, 62, 63.11, 63.12, 95.1.

Уровень инновационной активности – отношение числа инновационно активных организаций к общему числу обследованных в отчетном году организаций. Методика расчета показателя утверждена приказом Росстата от 27.12.2019 № 818. Изменение данных за 2017 г. связано с перерасчетом показателя по указанной методике.

Цифровая платформа – информационная система, объединяющая значимое количество независимых участников, в рамках которой формируется новая бизнес-модель, позволяющая сократить транзакционные издержки и ускорить взаимодействие между участниками.

Цифровая экономика – деятельность по созданию, распространению и использованию цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг.

Цифровые навыки населения – компетенции людей в области применения персональных компьютеров, интернета и других видов ИКТ.

Широкополосный доступ к интернету включает фиксированный широкополосный доступ – xDSL-технологии, подключение по сети кабельного телевидения, выделенным линиям, оптоволоконным каналам, спутниковое подключение, расширенный фиксирован-

ный проводной и беспроводной доступ (WiMax подключение и др.), другие виды фиксированного доступа с рекламируемой скоростью загрузки 256 Кбит/с и выше и мобильный широкополосный доступ – подключение по скоростным мобильным телефонным сетям с рекламируемой скоростью загрузки 256 Кбит/с и выше.

Экспорт (импорт) ИКТ-товаров сформирован на базе Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД) в соответствии с классификацией ИКТ-товаров ОЭСР, базирующейся на Гармонизированной системе описания и кодирования товаров (Harmonized Commodity Description and Coding System, HS) 2007 г., и включает следующие товарные группы с кодами ТН ВЭД:

- Компьютеры и периферийное оборудование (844331, 844332, 847050, 8471, 847290, 847330, 847350, 852351, 852842, 852852, 852862);
- Оборудование связи (8517, 852550, 852560, 853110);
- Потребительская электронная аппаратура (8518, 8519, 8521, 8522, 852580, 8527, 852849, 852859, 852869, 852871, 852872, 852873, 990450);
- Прочие компоненты и ИКТ-товары (852321, 852329, 852341, 852352, 852359, 852380, 8529, 8534, 8540, 8541, 8542, 9013).

Экспорт (импорт) телекоммуникационных, компьютерных и информационных услуг формируется Банком России. В соответствии с «Руководством по статистике международной торговли услугами, 2010 год (РСМТУ-2010)» **телекоммуникационные услуги** охватывают передачу звука, изображений, данных или другой информации с помощью телефона, телекса, телеграфа, радио- и телевизионного кабельного и трансляционного вещания, спутниковой связи, электронной почты, факсимильной связи и т. д., в том

числе обслуживание коммерческих сетей, проведение телеконференций и оказание сопутствующих услуг; **компьютерные услуги** включают услуги, связанные с аппаратным и программным обеспечением, и услуги по обработке данных; **информационные услуги** объединяют услуги информационных агентств и услуги, связанные с разработкой, хранением и распространением данных и баз данных (как в онлайн-режиме, так и на магнитных, оптических или печатных носителях), услуги по поиску информации в интернете, подписку на газеты и журналы с использованием почты, электронных каналов передачи информации или других средств, другие информационные услуги.

RFID-технологии – технологии автоматической идентификации объектов, позволяющие посредством радиосигналов считывать или записывать данные, хранящиеся в RFID-метках.

Цифровая экономика: 2022

Краткий статистический сборник

Редактор Т.И. Магала

Дизайн О.В. Васильев, Д.И.В. Галимская,
Г.В. Подзолкова, И.В. Цыганков

Компьютерный макет Т.Ю. Кольцова

Подписано в печать 02.12.2021. Формат 84x108^{1/64}. Бумага мелованная.
Печ. л. 1.94. Уч.-изд. л. 2.3. Тираж 300 экз. Заказ № 15812.

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Отпечатано в ООО «Типография ИРМ-1»
140000, Московская область, г. Люберцы, Инициативная ул., 38. Тел.: +7 (495) 740-00-77

По вопросам приобретения сборника обращаться
в Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ:
101000, Москва, ул. Мясницкая, 20. Тел.: +7 (495) 621-28-73
issek.hse.ru, e-mail: issek@hse.ru