



Минцифры
России



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СТАТИСТИКИ



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Краткий статистический сборник



Минцифры
России



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СТАТИСТИКИ



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Краткий статистический сборник

МОСКВА 2021

УДК 338:004(083.41)(470+571)

ББК 65.051

Ц75

Редакционная коллегия: Л. М. Гохберг, Е. Ю. Кисляков, Я. И. Кузьминов,
М. В. Паршин, И. Н. Шаповал

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

Цифровая экономика: 2021 : краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова,
Ц75 К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.:
НИУ ВШЭ, 2021. – 124 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-2345-2 (в обл.).

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

Материал сформирован на основе данных Минцифры России, Росстата, 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» (ИСИЭЗ НИУ ВШЭ).

В ряде случаев данные по отдельным показателям уточняют ранее опубликованные.

УДК 338:004(083.41)(470+571)

ББК 65.051

doi 10.17323/978-5-7598-2345-2

ISBN 978-5-7598-2345-2

© Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», 2021

При перепечатке ссылка обязательна

Содержание

1. Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики	9
1.1. Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики: 2019	10
1.2. Затраты на развитие цифровой экономики в процентах к ВВП.....	11
1.3. Структура внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам экономической деятельности: 2019	12
1.4. Структура внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам: 2019.....	13
1.5. Структура затрат домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг: 2019	14
2. Население в цифровой реальности	15
2.1. Доступ к интернету в домашних хозяйствах.....	16
2.2. Доступ к интернету в домашних хозяйствах по странам: 2019	17
2.3. Соотношение тарифов на услуги доступа к интернету со среднедушевыми денежными доходами населения.....	18
2.4. Использование интернета населением	19
2.5. Использование интернета населением по возрастным группам: 2019	20
2.6. Использование интернета населением за последние три месяца по странам: 2019.....	21
2.7. Использование мобильных устройств населением для выхода в интернет вне дома или работы	22
2.8. Использование мобильных телефонов (смартфонов) населением для выхода в интернет вне дома или работы по странам: 2019	23

2.9. Цифровые навыки населения	24
2.10. Цифровые навыки населения по странам: 2019.....	25
2.11. Использование интернета населением для коммуникации по странам: 2019	26
2.12. Использование интернета населением для чтения или скачивания онлайн-газет или журналов, электронных книг по странам: 2019	27
2.13. Использование интернета населением для загрузки личных файлов для публичного доступа по странам: 2019.....	28
2.14. Использование интернета населением для дистанционного обучения по странам: 2019	29
2.15. Использование интернета населением для поиска вакансий по странам: 2019	30
2.16. Использование интернета населением для осуществления финансовых операций по странам: 2019	31
2.17. Использование интернета населением для заказа товаров (услуг) по возрастным группам: 2019.....	32
2.18. Использование интернета населением для заказа товаров (услуг) по странам: 2019	33
2.19. Факторы, сдерживающие использование интернета населением: 2019.....	34
3. Отношение населения к роботам	35
3.1. Восприятие населением роботов: 2019	36
3.2. Отношение населения к использованию роботов: 2019	37
3.3. Оценка населением роли роботов на рынке труда: 2019	38

3.4. Оценка населением возможности замены человека роботом на рабочих местах: 2019	39
3.5. Оценка населением возможности замены человека роботом на рабочих местах по странам: 2019	40
4. Цифровизация бизнеса	41
4.1. Индекс цифровизации бизнеса: 2019	42
4.2. Индекс цифровизации бизнеса по странам: 2019	43
4.3. Использование информационно-коммуникационных технологий в организациях	44
4.4. Широкополосный доступ к интернету в организациях: 2019	45
4.5. Доступ к интернету в организациях по странам: 2019	46
4.6. Предоставление работникам мобильных устройств для доступа к интернету в организациях предпринимательского сектора: 2019	47
4.7. Предоставление работникам мобильных устройств для доступа к интернету в организациях предпринимательского сектора по странам: 2019	48
4.8. Наличие веб-сайта в организациях по странам: 2019	49
4.9. Направления использования интернета в организациях: 2019	50
4.10. Использование интернета в организациях для закупок: 2019	51
4.11. Использование интернета в организациях для продаж: 2019	52
4.12. Использование интернета в организациях для закупок и продаж по странам: 2019	53
4.13. Использование облачных сервисов в организациях: 2019	54
4.14. Использование облачных сервисов в организациях по странам: 2019	55
4.15. Использование RFID-технологий в организациях: 2019	56
4.16. Использование RFID-технологий в организациях по странам: 2019	57

4.17. Использование программных средств в организациях для ведения бизнеса: 2019	58
4.18. Использование ERP-, CRM-, SCM-систем в организациях: 2019	59
4.19. Использование ERP- и CRM-систем в организациях по странам: 2019	60
4.20. Использование средств защиты информации в организациях: 2019	61
5. Цифровое государство	63
5.1. Использование информационно-коммуникационных технологий в органах власти: 2019	64
5.2. Направления использования интернета в органах власти: 2019	65
5.3. Индекс развития электронного правительства по странам: 2020	66
5.4. Онлайн-взаимодействие населения с органами власти по странам: 2019	67
5.5. Получение населением государственных и муниципальных услуг в электронной форме	68
5.6. Получение населением государственных и муниципальных услуг в электронной форме по возрастным группам: 2019	69
5.7. Причины отказа населения от получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме: 2019	70
5.8. Онлайн-взаимодействие бизнеса с органами власти: 2019	71
5.9. Получение организациями государственных услуг в электронном виде: 2019	72
6. Кадры	73
6.1. Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ: 2019	74
6.2. Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ, по видам экономической деятельности: 2019	77

6.3. Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ, по странам: 2019.....	79
6.4. Возрастная структура специалистов по ИКТ: 2019	80
6.5. Специалисты по ИКТ моложе 35 лет по странам: 2019	81
6.6. Подготовка кадров в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг: среднее профессиональное образование	82
6.7. Подготовка кадров в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг: бакалавриат, специалитет, магистратура.....	83
6.8. Подготовка кадров в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг: подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре и ассистентура-стажировка.....	85
6.9. Выпуск со средним профессиональным по программам подготовки специалистов среднего звена и высшим образованием по научной области «Информационно-коммуникационные технологии» по странам: 2019	86
7. Инфраструктура.....	87
7.1. Абоненты подвижной радиотелефонной связи.....	88
7.2. Абоненты доступа к интернету	89
7.3. Абоненты широкополосного доступа к интернету по странам: 2019.....	90
7.4. Абоненты фиксированного широкополосного доступа к интернету	91
7.5. Интернет-трафик	92
7.6. Абонентская плата за доступ к интернету	93
7.7. Доходы от телекоммуникационных услуг	94

8. Сектор ИКТ	95
8.1. Основные показатели деятельности сектора ИКТ	96
8.2. Вклад сектора ИКТ в развитие экономики: 2019	97
8.3. Удельный вес сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости предпринимательского сектора по странам: 2019	98
8.4. Удельный вес сектора ИКТ в численности занятых в предпринимательском секторе по странам: 2019	99
8.5. Структура товаров и услуг сектора ИКТ: 2019.....	100
8.6. Основные показатели инновационной деятельности организаций сектора ИКТ.....	101
8.7. Исследования и разработки в организациях сектора ИКТ	102
8.8. Результативность исследований и разработок в области ИКТ	103
8.9. Экспорт и импорт товаров и услуг ИКТ: 2019	104
8.10. Экспорт товаров и услуг ИКТ по странам: 2018.....	105
Глоссарий	106

Условные обозначения:

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

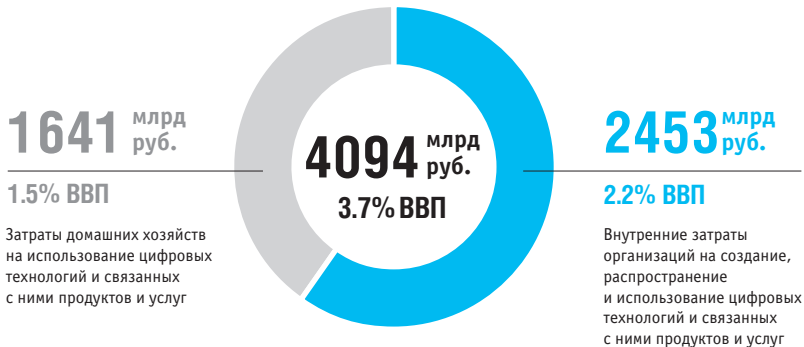
В отдельных случаях небольшое расхождение итогов с суммой слагаемых объясняется округлением данных.



1

**ВАЛОВЫЕ ВНУТРЕННИЕ
ЗАТРАТЫ НА РАЗВИТИЕ
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

1.1. Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики: 2019



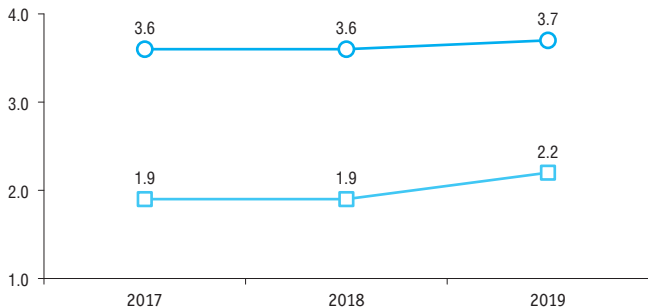
Затраты домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг

Внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг

* Внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг составляют внутренние затраты на развитие цифровой экономики за счет всех источников (протокол заседания подкомиссии по цифровой экономике Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 27.09 2019 № 577пр).

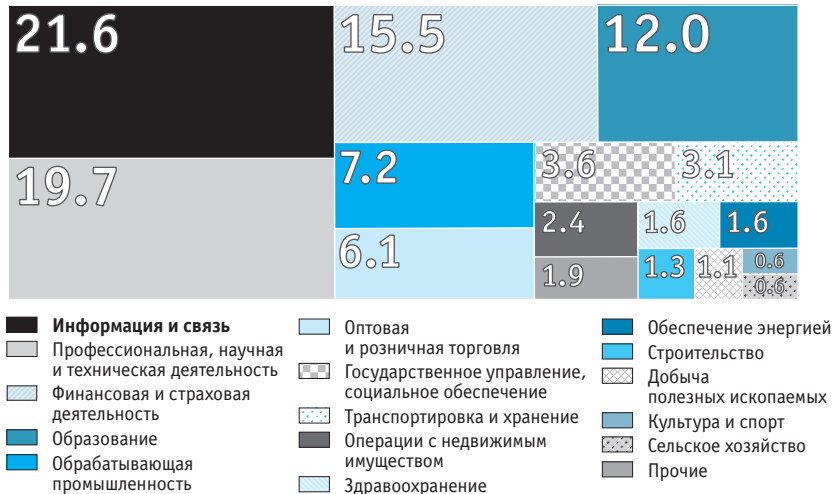
Источник: здесь и далее в разделе – расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата.

1.2. Затраты на развитие цифровой экономики в процентах к ВВП



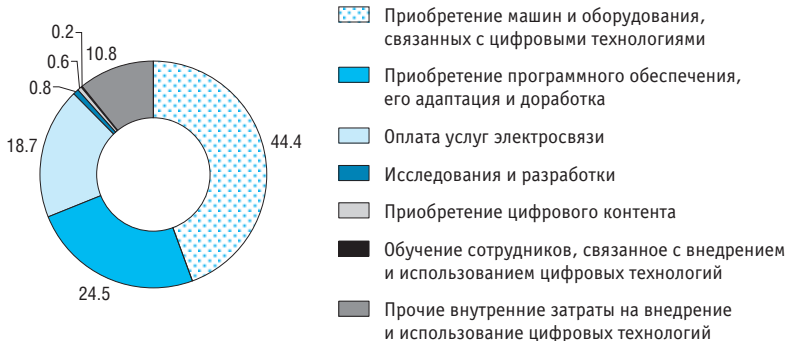
- Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики
- Внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг

1.3. Структура внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам экономической деятельности: 2019
(в процентах к итогу)

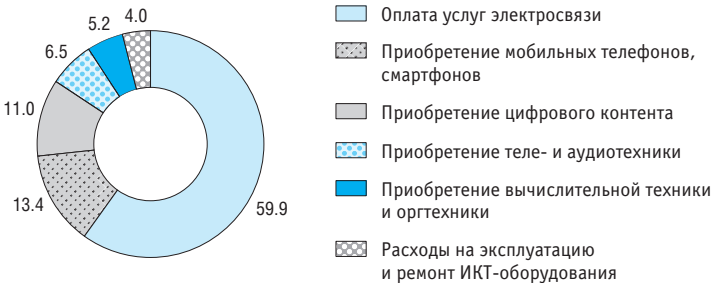


1.4. Структура внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам: 2019

(в процентах к итогу)



1.5. Структура затрат домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг: 2019





2

НАСЕЛЕНИЕ В ЦИФРОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ

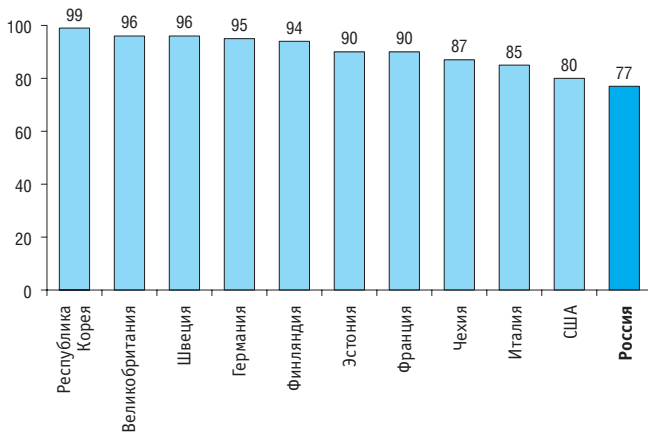
2.1. Доступ к интернету в домашних хозяйствах (в процентах от общего числа домашних хозяйств)



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: 2019*

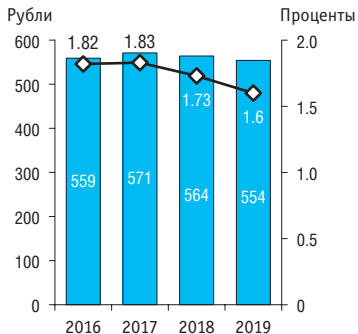
(в процентах от общего числа домашних хозяйств)



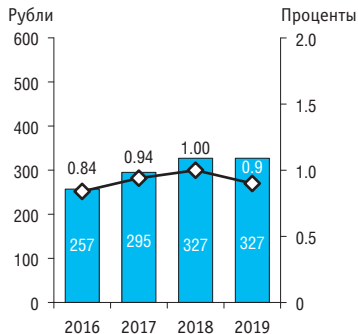
* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

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

Фиксированный доступ к интернету



Мобильный доступ к интернету

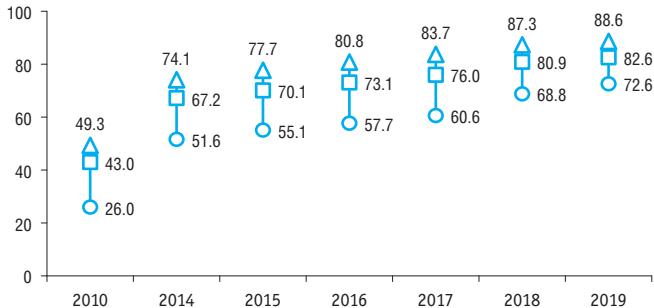


■ Абонентская плата, за декабрь, рублей

◆ В процентах к среднедушевым денежным доходам

2.4. Использование интернета населением

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

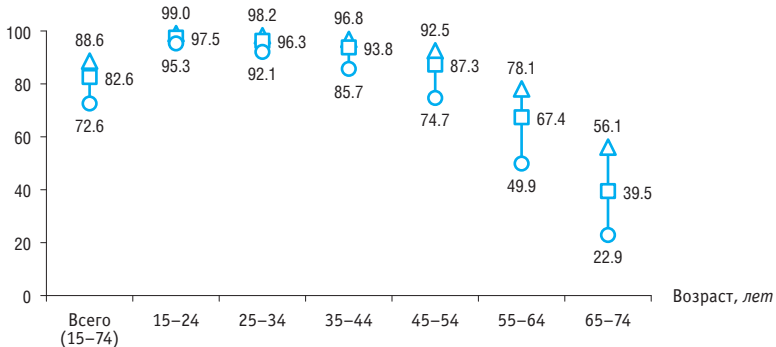


△ Когда-либо □ За последние три месяца ○ Практически каждый день

* Здесь и далее в разделе данные по использованию интернета населением приведены за 2010 г. по возрастной группе 16–74 лет, 2014–2016 гг. – 15–72 лет.

2.5. Использование интернета населением по возрастным группам: 2019

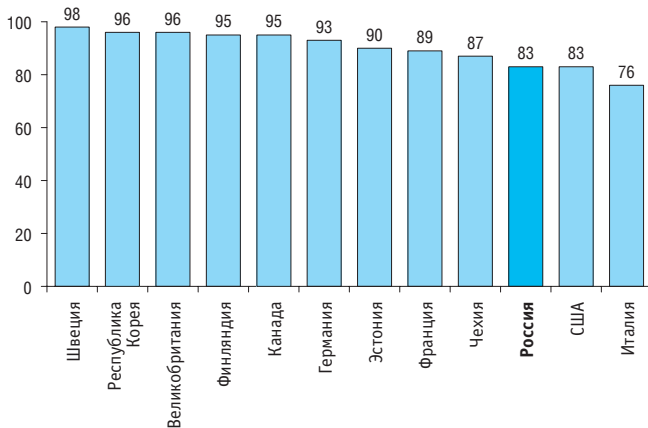
(в процентах от численности населения соответствующей возрастной группы)



△ Когда-либо □ За последние три месяца ○ Практически каждый день

2.6. Использование интернета населением за последние три месяца по странам: 2019*

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

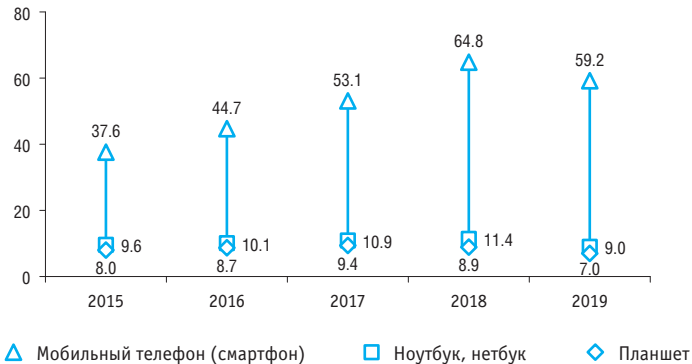


* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

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

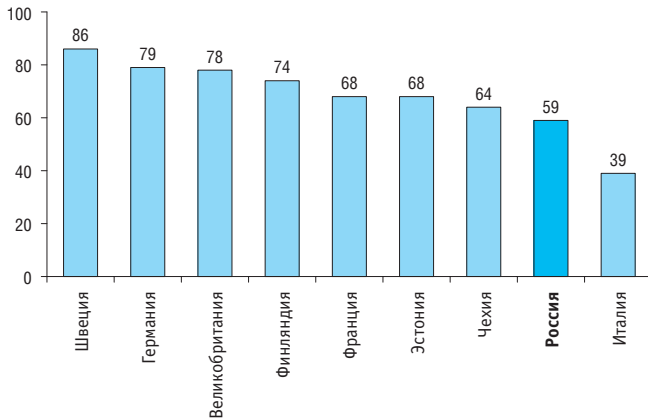
2.7. Использование мобильных устройств населением для выхода в интернет вне дома или работы

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



2.8. Использование мобильных телефонов (смартфонов) населением для выхода в интернет вне дома или работы по странам: 2019*

(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.

2.9. Цифровые навыки населения

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

	2015	2016	2017	2018	2019
Работа с текстовым редактором	38.8	41.5	41.7	41.1	40.4
Отправка электронной почты с прикрепленными файлами	...	...	...	36.8	39.7
Копирование или перемещение файла или папки	...	...	...	34.5	36.3
Передача файлов между компьютером и периферийными устройствами	27.6	29.0	27.4	31.1	31.0
Использование инструмента копирования и вставки в документе	...	...	...	22.4	24.9
Работа с электронными таблицами	21.7	22.9	22.7	20.8	22.0
Использование программ для редактирования фото-, видео- и аудиофайлов	21.3	21.4	20.6	21.2	21.9
Подключение и установка новых устройств	8.4	8.9	9.7	9.8	15.3
Создание электронных презентаций с использованием специальных программ	7.6	8.5	9.1	8.2	9.0
Поиск, загрузка, установка и настройка программного обеспечения	...	...	...	...	5.8
Установка новой или переустановка операционной системы	2.8	2.7	3.0	2.7	2.9
Самостоятельное написание программного обеспечения с использованием языков программирования	1.0	1.0	1.2	1.1	1.2

2.10. Цифровые навыки населения по странам: 2019*

(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	31	22	22
Великобритания	56	50	49
Германия	66	40	48
Финляндия	66	53	55
Франция	60	41	32
Чехия	61	49	35
Швеция	53	49	39
Эстония	57	44	38

* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

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

2.11. Использование интернета населением для коммуникации по странам: 2019*

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

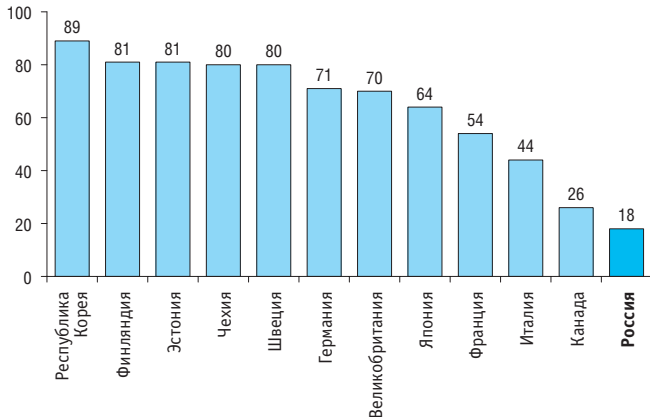
	Участие в социальных сетях	Телефонные звонки или видеоразговоры через интернет	Отправка или получение электронной почты
Россия	63	59	36
Великобритания	73	54	89
Германия	53	55	86
Италия	42	49	59
Канада	73	50	88
Республика Корея	65	62	57
США	63	44	76
Финляндия	67	65	90
Франция	42	48	79
Чехия	59	45	82
Швеция	72	63	91
Эстония	65	53	82
Япония	61	61	81

* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

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

2.12. Использование интернета населением для чтения или скачивания онлайн-газет или журналов, электронных книг по странам: 2019*

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

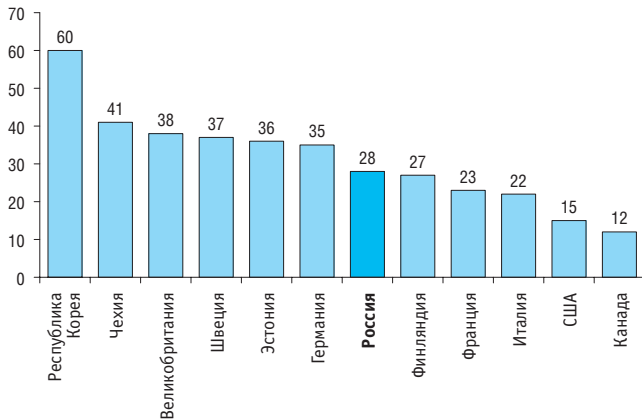


* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

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

2.13. Использование интернета населением для загрузки личных файлов для публичного доступа по странам: 2019*

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

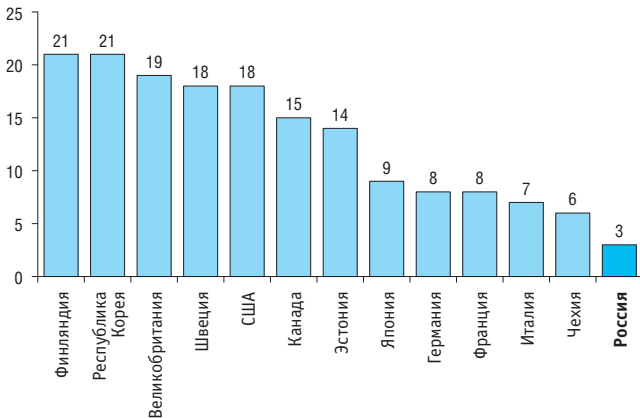


* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

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

2.14. Использование интернета населением для дистанционного обучения по странам: 2019*

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

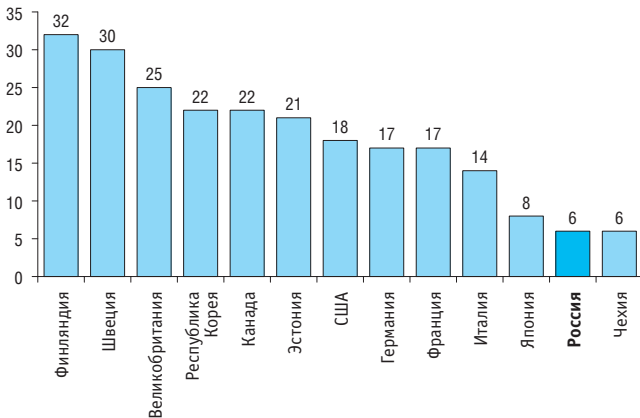


* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

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

2.15. Использование интернета населением для поиска вакансий по странам: 2019*

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

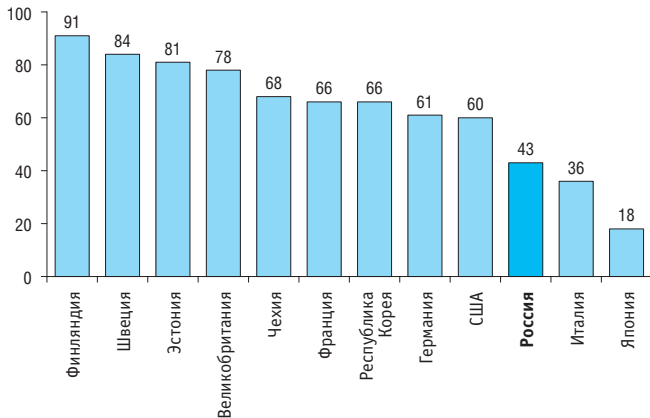


* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

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

2.16. Использование интернета населением для осуществления финансовых операций по странам: 2019*

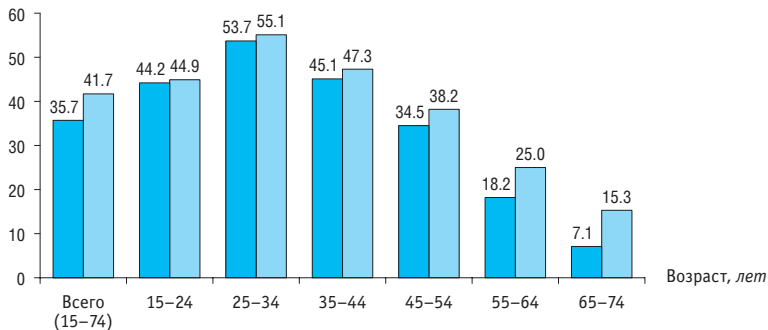
(в процентах от численности населения в возрасте 15–74 лет**)





* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

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

2.17. Использование интернета населением для заказа товаров (услуг) по возрастным группам: 2019



 В процентах от общей численности населения соответствующей возрастной группы

 В процентах от численности населения соответствующей возрастной группы, использующего интернет

2.18. Использование интернета населением для заказа товаров (услуг) по странам: 2019*

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

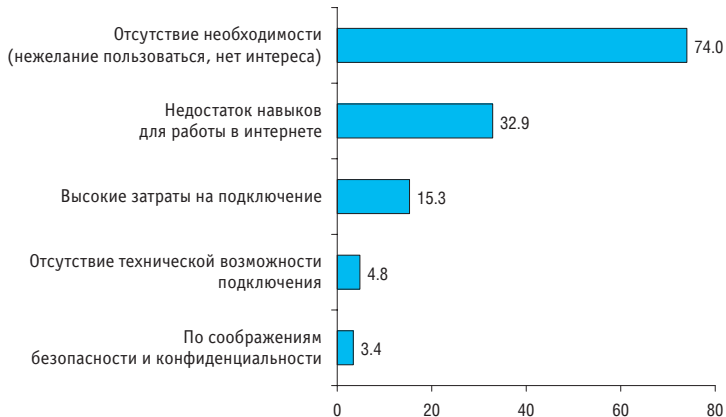


* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

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

2.19. Факторы, сдерживающие использование интернета населением: 2019

(в процентах от численности населения в возрасте 15–74 лет, не использовавшего интернет или использовавшего более года назад)



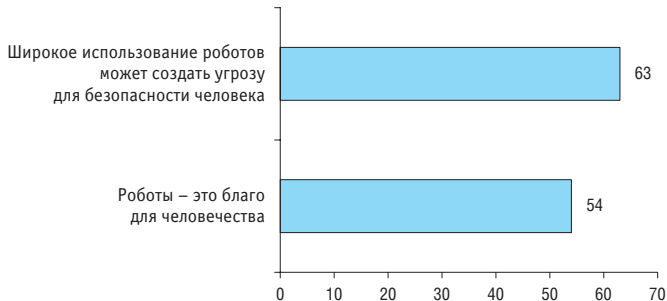


3

ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К РОБОТАМ

3.1. Восприятие населением роботов: 2019*

(в процентах от общей численности населения в возрасте 18–65 лет)



* Представлена суммарная доля полностью согласных и скорее согласных с перечисленными утверждениями.

Источник: здесь и далее в разделе представлены 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. Опрос проведен в декабре 2018 – январе 2019 г. с участием 7584 респондентов.

3.2. Отношение населения к использованию роботов: 2019*

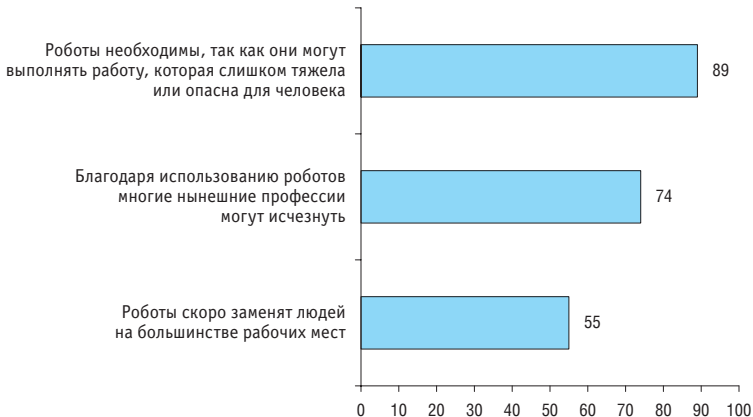
(в процентах от общей численности населения в возрасте 18–65 лет)



* Представлена суммарная доля ответивших, что чувствовали бы себя в перечисленных ситуациях очень комфортно и скорее комфортно.

3.3. Оценка населением роли роботов на рынке труда: 2019*

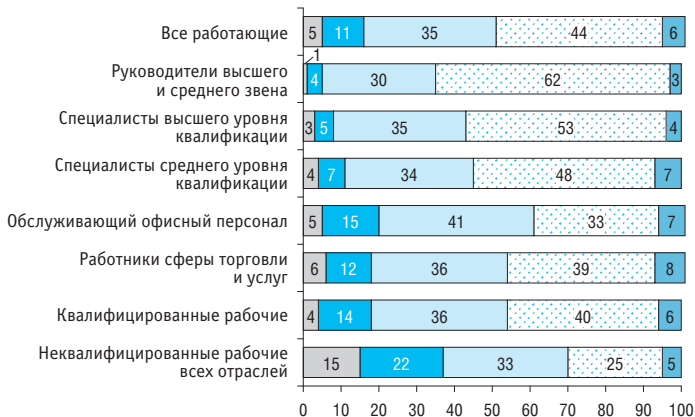
(в процентах от общей численности населения в возрасте 18–65 лет)



* Представлена суммарная доля полностью согласных и скорее согласных с перечисленными утверждениями.

3.4. Оценка населением возможности замены человека роботом на рабочих местах: 2019

(в процентах от общей численности занятого населения в возрасте 18–65 лет)

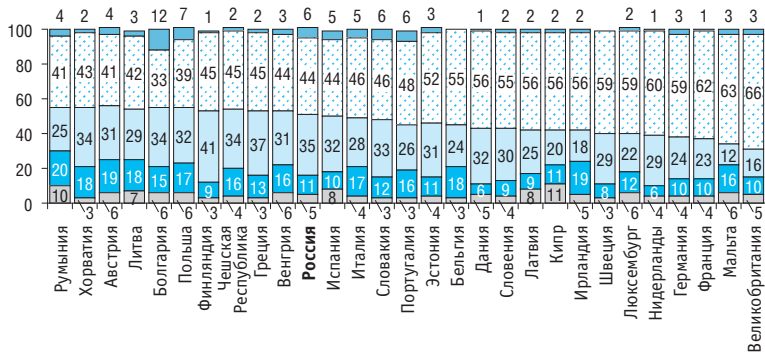


Моя работа может быть выполнена роботом:

- Да, полностью
- Да, но только частично
- Затруднились ответить
- Да, по большей части
- Нет, ни в какой степени

3.5. Оценка населением возможности замены человека роботом на рабочих местах по странам: 2019*

(в процентах от общей численности занятого населения в возрасте 18–65 лет)



Моя работа может быть выполнена роботом:

- Да, полностью
- Да, но только частично
- Затруднились ответить
- Да, по большей части
- Нет, ни в какой степени

* По зарубежным странам – данные за 2017 г. в процентах от общей численности занятого населения в возрасте 15 лет и старше.

Источники: зарубежные страны – European Commission (2017) Special Eurobarometer 460.



4

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕСА

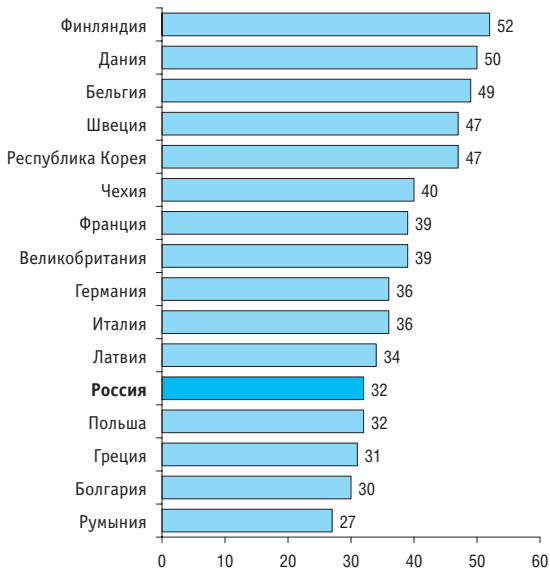
4.1. Индекс цифровизации бизнеса: 2019



* Здесь и далее в разделе приведены данные по организациям предпринимательского сектора видов экономической деятельности с кодами: 2015–2016 гг. – ОКВЭД ред. 1.1: С, D, E, F, G, H, I, K, 92.1, 92.2, 92.4; 2017–2018 гг. – ОКВЭД2: В, С, D, E, F, G, H, I, J, L, N, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 95.

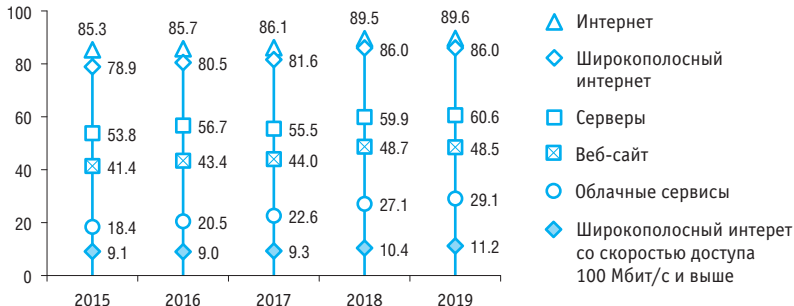
Источники: здесь и далее в разделе: Россия – расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата; зарубежные страны – Евростат, ОЭСР.

4.2. Индекс цифровизации бизнеса по странам: 2019



4.3. Использование информационно-коммуникационных технологий в организациях

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)



4.4. Широкополосный доступ к интернету в организациях: 2019

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)

	Всего	С максимальной скоростью доступа			Виды доступа	
		256 Кбит/с – 1.9 Мбит/с	2.0–100.0 Мбит/с	Выше 100 Мбит/с	Фиксиро- ванный	Мобиль- ный
Предпринимательский сектор	86.0	18.4	56.4	11.2	80.7	52.1
Добыча полезных ископаемых	82.6	14.0	68.9	9.5	78.4	57.5
Обрабатывающая промышленность	90.4	12.0	69.3	7.4	84.0	56.5
Обеспечение энергией	87.4	19.8	60.7	6.9	82.3	51.9
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов	78.8	27.0	46.0	5.8	73.5	43.3
Строительство	78.1	15.6	54.7	7.8	71.0	50.9
Оптовая и розничная торговля	90.0	22.4	55.4	12.2	85.2	58.7
Транспортировка и хранение	80.8	16.8	52.7	11.3	75.0	49.5
Деятельность гостиниц и предприя- тий общественного питания	81.5	21.0	51.7	8.7	74.2	54.2
Телекоммуникации	92.0	5.5	45.7	40.8	89.1	57.3
Отрасль информационных технологий	95.7	8.7	62.4	24.6	89.8	54.0
Операции с недвижимым имуществом	78.8	19.3	50.9	8.6	73.9	39.3
Профессиональная, научная и техническая деятельность	85.2	17.3	57.2	10.6	79.9	46.4

4.5. Доступ к интернету в организациях по странам: 2019*

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)

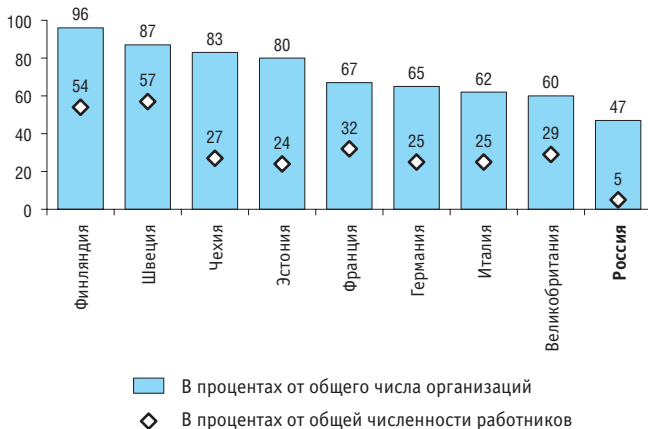


* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

4.6. Предоставление работникам мобильных устройств для доступа к интернету в организациях предпринимательского сектора: 2019

	В процентах от общего числа организаций	В процентах от общей численности работников
Предпринимательский сектор	47.1	5.0
Добыча полезных ископаемых	51.2	3.1
Обрабатывающая промышленность	52.7	2.8
Обеспечение энергией	47.7	3.2
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов	35.2	2.5
Строительство	44.4	2.8
Оптовая и розничная торговля	56.8	9.2
Транспортировка и хранение	44.6	3.3
Деятельность гостиниц и предприя- тий общественного питания	47.1	3.5
Телекоммуникации	58.8	16.9
Отрасль информационных технологий	57.2	21.7
Операции с недвижимым имуществом	28.5	3.8
Профессиональная, научная и техническая деятельность	37.6	6.2

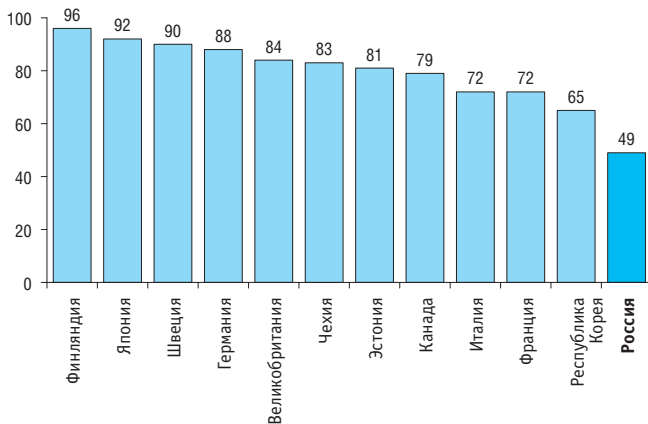
4.7. Предоставление работникам мобильных устройств для доступа к интернету в организациях предпринимательского сектора по странам: 2019*



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

4.8. Наличие веб-сайта в организациях по странам: 2019*

(в процентах от общего числа организаций
предпринимательского сектора)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

4.9. Направления использования интернета в организациях: 2019

*(в процентах от общего числа организаций
предпринимательского сектора)*



4.10. Использование интернета в организациях для закупок: 2019

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)



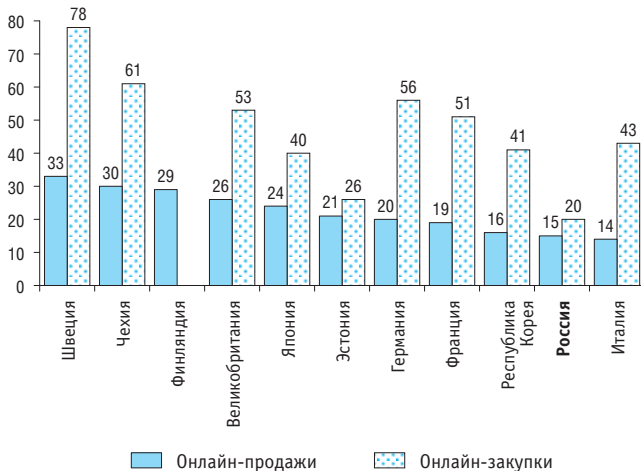
4.11. Использование интернета в организациях для продаж: 2019

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)



4.12. Использование интернета в организациях для закупок и продаж по странам: 2019*

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

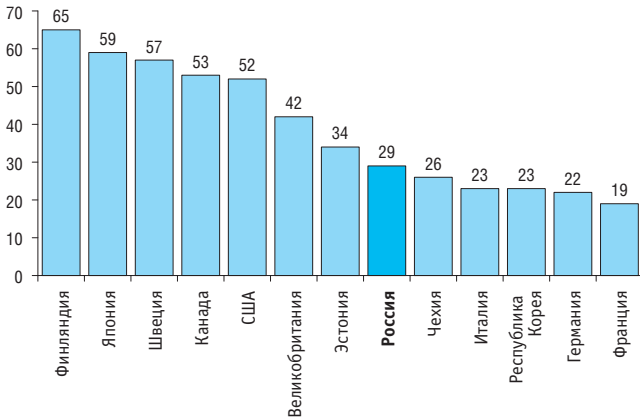
4.13. Использование облачных сервисов в организациях: 2019

(в процентах от общего числа организаций
предпринимательского сектора)



4.14. Использование облачных сервисов в организациях по странам: 2019*

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

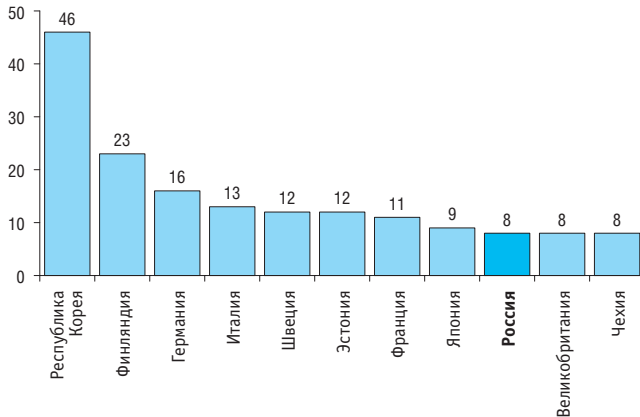
4.15. Использование RFID-технологий в организациях: 2019

(в процентах от общего числа организаций
предпринимательского сектора)



4.16. Использование RFID-технологий в организациях по странам: 2019*

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

4.17. Использование программных средств в организациях для ведения бизнеса: 2019

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)

	Финансовые расчеты в электронном виде	Решение организационных, управленческих и экономических задач	Предоставление доступа к базам данных через глобальные информационные сети
Предпринимательский сектор	58.1	57.2	31.2
Добыча полезных ископаемых	54.9	55.6	24.2
Обрабатывающая промышленность	67.7	64.9	28.8
Обеспечение энергией	64.3	61.4	29.2
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов	56.0	48.0	26.5
Строительство	52.1	49.0	21.8
Оптовая и розничная торговля	60.5	61.2	41.5
Транспортировка и хранение	53.0	61.1	25.8
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	58.8	51.4	32.6
Телекоммуникации	59.9	68.4	40.1
Отрасль информационных технологий	53.4	60.7	34.9
Операции с недвижимым имуществом	53.7	47.6	21.7
Профессиональная, научная и техническая деятельность	55.2	50.9	23.6

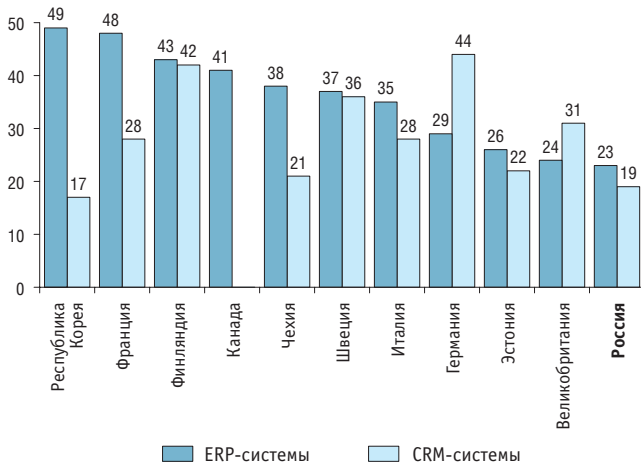
4.18. Использование ERP-, CRM-, SCM-систем в организациях: 2019

(в процентах от общего числа организаций
предпринимательского сектора)

	ERP-системы	CRM-системы	SCM-системы
Предпринимательский сектор	23.3	18.6	10.6
Добыча полезных ископаемых	22.7	11.9	7.7
Обрабатывающая промышленность	29.6	18.5	6.9
Обеспечение энергией	20.9	10.6	4.8
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов	6.7	4.9	2.6
Строительство	10.9	7.7	3.4
Оптовая и розничная торговля	37.5	33.2	23.7
Транспортировка и хранение	20.2	12.4	6.8
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	20.9	13.3	8.8
Телекоммуникации	46.1	43.1	13.0
Отрасль информационных технологий	23.7	22.3	6.2
Операции с недвижимым имуществом	7.5	6.7	2.4
Профессиональная, научная и техническая деятельность	12.1	9.5	3.7

4.19. Использование ERP- и CRM-систем в организациях по странам: 2019*

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

4.20. Использование средств защиты информации в организациях: 2019

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)

	Регулярно обновляемые антивирусные программы	Средства цифровой электронной подписи	Программные, аппаратные средства, препятствующие несанкционированному доступу вредоносных программ
Предпринимательский сектор	79.0	73.4	61.0
Добыча полезных ископаемых	78.8	70.5	65.2
Обрабатывающая промышленность	83.7	83.6	68.0
Обеспечение энергией	83.5	84.6	64.8
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов	68.1	80.7	37.1
Строительство	69.6	69.3	49.9
Оптовая и розничная торговля	82.1	61.4	69.4
Транспортировка и хранение	82.1	77.8	64.1
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	71.9	76.4	50.3
Телекоммуникации	91.4	78.2	81.0
Отрасль информационных технологий	87.8	83.3	76.0
Операции с недвижимым имуществом	67.1	78.2	43.7
Профессиональная, научная и техническая деятельность	75.4	77.9	54.4

(окончание)

	Спам-фильтр	Средства шифрования	Системы обнаружения вторжения в компьютер или сеть	Программные средства автоматизации процессов анализа и контроля защищенности компьютерных систем
Предпринимательский сектор	56.2	43.8	43.4	35.5
Добыча полезных ископаемых	59.5	45.8	43.7	35.9
Обрабатывающая промышленность	61.0	51.4	46.8	34.1
Обеспечение энергией	54.2	50.0	41.5	34.2
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов	30.6	31.4	22.6	20.8
Строительство	45.0	35.5	35.7	27.6
Оптовая и розничная торговля	69.0	43.4	52.5	44.0
Транспортировка и хранение	54.9	48.2	45.6	36.0
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	48.8	36.1	35.8	30.6
Телекоммуникации	74.2	66.0	64.5	61.5
Отрасль информационных технологий	69.6	67.8	59.8	50.1
Операции с недвижимым имуществом	38.3	34.2	28.6	23.7
Профессиональная, научная и техническая деятельность	48.8	42.3	36.6	29.0

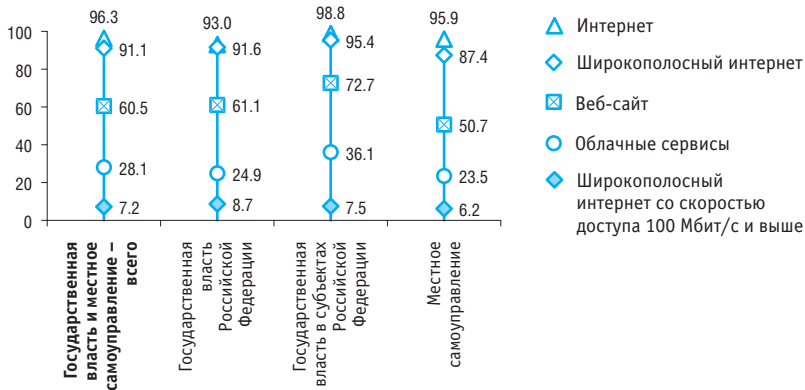


5

**ЦИФРОВОЕ
ГОСУДАРСТВО**

5.1. Использование информационно-коммуникационных технологий в органах власти: 2019

(в процентах от общего числа органов государственной власти и местного самоуправления)



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

5.2. Направления использования интернета в органах власти: 2019

(в процентах от общего числа органов государственной власти и местного самоуправления)



5.3. 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).

5.4. Онлайн-взаимодействие населения с органами власти по странам: 2019

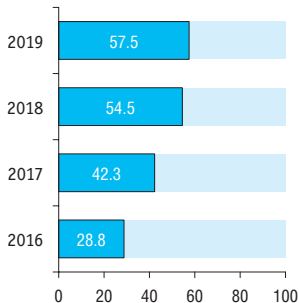
(в процентах от общей численности населения
в возрасте 15–72 лет*)

	Всего	В том числе		
		получение информации с сайтов государственных органов	загрузка официальных форм	отправка заполненных форм
Россия	46	42	19	20
Великобритания	63	43	41	51
Германия	59	58	35	21
Италия	23	19	17	14
Финляндия	87	84	74	72
Франция	75	48	40	64
Чехия	54	52	28	25
Швеция	86	79	55	77
Эстония	80	69	48	74

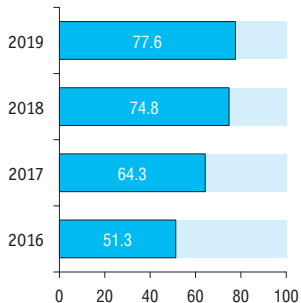
* По зарубежным странам – в возрасте 16–74 лет.

5.5. Получение населением государственных и муниципальных услуг в электронной форме

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

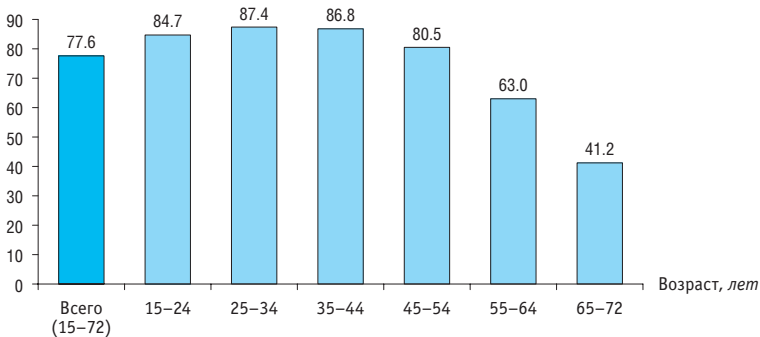


В процентах от численности населения в возрасте 15–72 лет, получавшего государственные и муниципальные услуги за последние 12 месяцев



5.6. Получение населением государственных и муниципальных услуг в электронной форме по возрастным группам: 2019

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



5.7. Причины отказа населения от получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме: 2019

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



5.8. Онлайн-взаимодействие бизнеса с органами власти: 2019

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)

	Отправка заполненных форм	Загрузка официальных форм	Получение информации с сайтов госу- дарственных органов	Участие в государ- ственных закупках
Предпринимательский сектор	71.5	70.7	61.7	26.9
Добыча полезных ископаемых	70.3	70.5	60.7	14.7
Обрабатывающая промышленность	81.9	80.8	68.8	25.3
Обеспечение энергией	79.8	80.2	73.0	42.4
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов	78.1	78.1	64.9	45.9
Строительство	67.3	66.6	56.5	28.2
Оптовая и розничная торговля	66.2	64.8	57.2	14.4
Транспортировка и хранение	66.9	66.9	58.1	25.7
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	66.1	66.2	57.4	33.0
Телекоммуникации	72.8	75.9	68.2	40.7
Отрасль информационных технологий	74.3	74.6	68.7	31.9
Операции с недвижимым имуществом	73.8	71.9	60.8	29.7
Профессиональная, научная и техническая деятельность	74.3	73.4	64.6	35.0

5.9. Получение организациями государственных услуг в электронном виде: 2019

(в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)



A large white number 6 is centered on a blue background. Behind the number, there is a blurred bar chart with various heights of bars. The background also features a perspective grid of white lines on a light blue floor.

6

КАДРЫ

6.1. Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ: 2019

	Тысячи человек	В процентах к итогу
Занятые в ИКТ-интенсивных профессиях – всего	8598.3	100.0
из них:		
Специалисты по ИКТ – всего	1664.8	19.4
Руководители		
Руководители служб и подразделений в сфере ИКТ	63.9	0.8
Высший уровень квалификации		
Инженеры-электроники	161.1	1.9
Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений	674.5	7.8
Специалисты по базам данных и сетям	311.8	3.6
Инженеры по телекоммуникации	88.55	1.0
Специалисты по сбыту ИКТ	11.5	0.1
Графические и мультимедийные дизайнеры	27.1	0.3
Преподаватели по обучению компьютерной грамотности	7.0	0.1

(продолжение)

	Тысячи человек	В процентах к итогу
Средний уровень квалификации		
Специалисты-техники по эксплуатации ИКТ и по поддержке пользователей ИКТ	94.4	1.1
Специалисты-техники по телекоммуникациям и радиовещанию	65.0	0.8
Квалифицированные рабочие		
Монтажники и ремонтники электронного и телекоммуникационного оборудования	109.9	1.3
Другие специалисты, интенсивно использующие ИКТ, – всего	6933.5	80.6
Руководители		
Управляющие финансово-экономической и административной деятельностью	838.7	9.8
Руководители служб по сбыту, маркетингу и развитию	191.2	2.2
Руководители служб в сфере социальных услуг	385.8	4.5
Высший уровень квалификации		
Физики, химики и специалисты родственных занятий	116.8	1.4
Архитекторы, проектировщики, топографы и дизайнеры	447.9	5.2

(окончание)

	Тысячи человек	В процентах к итогу
Профессорско-преподавательский персонал университетов и других организаций высшего образования	238.0	2.8
Специалисты по финансовой деятельности	2216.4	25.8
Специалисты в области администрирования	1111.5	12.9
Специалисты по сбыту и маркетингу продукции и услуг и связям с общественностью	1173.2	13.7
Инженеры электрики	214.0	2.5

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

6.2. Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ, по видам экономической деятельности: 2019

(в процентах от численности занятых)

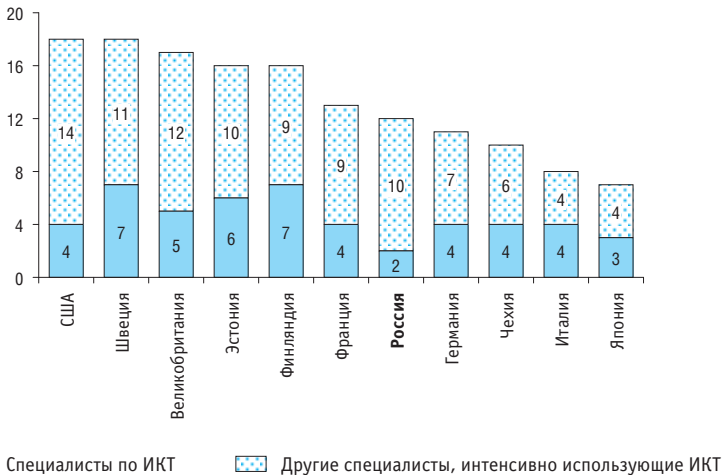
	Специалисты по ИКТ	Другие специалисты, интенсивно использующие ИКТ
Всего	2.3	9.7
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	0.3	2.2
Добыча полезных ископаемых	1.8	4.9
Обрабатывающая промышленность	2.6	5.7
Обеспечение энергией	2.2	9.8
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов	1.8	4.6
Строительство	0.9	6.2
Оптовая и розничная торговля	0.9	11.1
Транспортировка и хранение	1.3	4.0
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	0.3	4.3
Деятельность в области информации и связи	42.3	10.4
Финансовая и страховая деятельность	5.4	42.0
Операции с недвижимым имуществом	1.0	11.0

(окончание)

	Специалисты по ИКТ	Другие специалисты, интенсивно использующие ИКТ
Профессиональная, научная и техническая деятельность	6.1	30.9
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	1.7	22.2
Образование	0.6	9.2
Здравоохранение и социальные услуги	0.7	5.2
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	1.3	5.5

6.3. Занятые в профессиях, связанных с интенсивным использованием ИКТ, по странам: 2019*

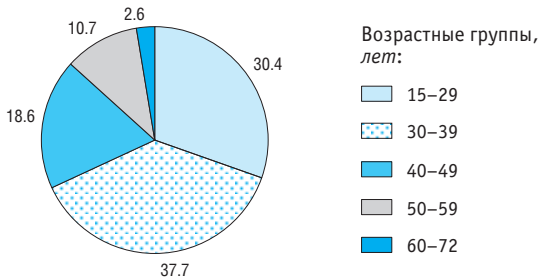
(в процентах от общей численности занятых)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

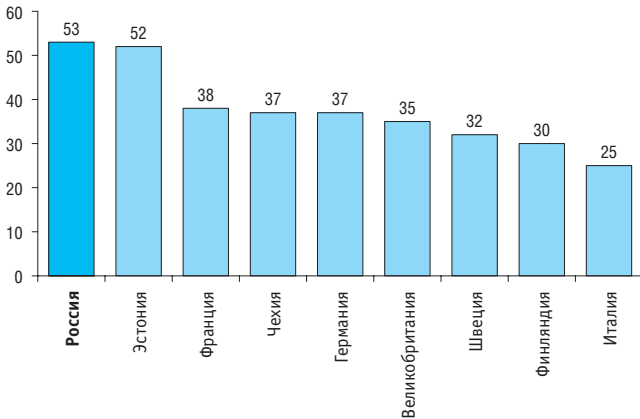
6.4. Возрастная структура специалистов по ИКТ: 2019

(в процентах от общей численности специалистов по ИКТ)



6.5. Специалисты по ИКТ моложе 35 лет по странам: 2019*

(в процентах от общей численности специалистов по ИКТ)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

6.6. 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 2019/2020 учебного года	Выпуск квалифицированных рабочих, служащих в 2019 году	Численность студентов на начало 2019/2020 учебного года	Выпуск специалистов среднего звена в 2019 году
Информатика и вычислительная техника	18.9	6.5	188.1	30.3
Информационная безопасность	–	–	15.1	2.0
Электроника, радиотехника и системы связи	5.6	1.7	36.5	7.0
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	–	–	2.5	0.5
Машиностроение	3.7	1.5	21.6	3.9
Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	–	–	3.6	0.6
Управление в технических системах	–	–	16.9	2.9
Экранные искусства	–	–	2.2	0.5

**6.7. 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 2019/2020 учебного года	Выпуск бакалавров, специалистов, магистров в 2019 году
Математика и механика	32.4	6.2
Компьютерные и информационные науки	18.5	3.2
Информатика и вычислительная техника	176.5	31.0
Информационная безопасность	32.4	4.5
Электроника, радиотехника и системы связи	62.9	13.0
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	19.1	4.6
Ядерная энергетика и технологии	1.1	0.3
Машиностроение	34.9	6.6
Физико-технические науки и технологии	0.2	0.0
Оружие и системы вооружения	2.1	0.3
Нанотехнологии и наноматериалы	4.1	0.7
Экономика и управление	18.4	4.8

(окончание)

Ключевые укрупненные группы направлений подготовки и специальностей	Численность студентов на начало 2019/2020 учебного года	Выпуск бакалавров, специалистов, магистров в 2019 году
Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	3.7	0.4
Культуроведение и социокультурные проекты	3.8	0.8
Экранные искусства	5.7	0.8

**6.8. 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 2019 года	Выпуск аспирантов, ассистентов-стажеров в 2019 году
Компьютерные и информационные науки	254	37
Информатика и вычислительная техника	6913	1164
Информационная безопасность	464	48
Электроника, радиотехника и системы связи	1774	277
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	951	137
Оружие и системы вооружения	52	6
Нанотехнологии и наноматериалы	34	7
Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	328	77
Экранные искусства	11	5

6.9. Выпуск со средним профессиональным по программам подготовки специалистов среднего звена и высшим образованием по научной области «Информационно-коммуникационные технологии» по странам: 2019*

	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	33.0	6.1	43.6	4.8	1.2	8.1
Великобритания	4.9	4.6	23.5	3.6	1.1	3.9
Германия	–	–	25.8	4.8	1.0	3.4
Италия	0.3	10.6	3.3	0.9	0.2	2.4
Канада	7.8	4.4	6.6	2.5	0.3	3.4
Республика Корея	8.1	4.7	19.7	4.4	0.5	3.3
США	35.6	3.5	124.4	4.3	2.0	2.8
Финляндия	–	–	3.4	6.3	0.1	7.2
Франция	4.5	2.1	17.9	3.2	0.7	5.4
Чехия	–	–	3.9	4.6	0.1	3.2
Швеция	1.0	11.7	2.0	3.2	0.2	5.2
Эстония	–	–	0.7	7.4	0.0	7.5

* По зарубежным странам – данные 2017 г.

A large white number 7 is centered on a blue background. In the background, there is a blurred bar chart with various heights of bars. The number 7 is the primary focus of the top half of the image.

7

ИНФРАСТРУКТУРА

7.1. Абоненты подвижной радиотелефонной связи (миллионы единиц; на конец года)



Источники: здесь и в 7.2–7.5, 7.7: Россия – данные Минцифры России; зарубежные страны – МСЭ.

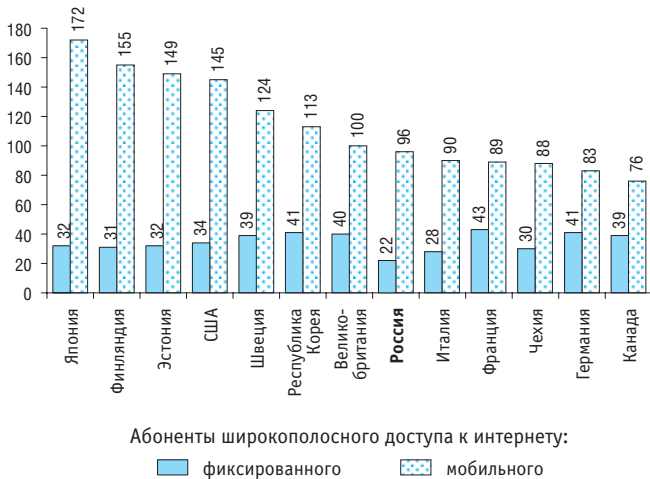
7.2. Абоненты доступа к интернету

(тысячи единиц; на конец года)

	Всего			В том числе широкополосного доступа к интернету		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Абоненты доступа к интернету:						
фиксированного	31084	31968	32910	30877	31789	32695
мобильного	122828	131359	145633	117406	126557	141463
спутникового	67	66	88	41	44	68
беспроводного наземного фиксированного	186	233	269	180	230	266
беспроводного наземного мобильного	1809	697	669	1741	643	600

7.3. Абоненты широкополосного доступа к интернету по странам: 2019*

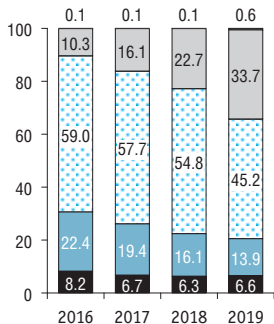
(единиц на 100 человек населения; на конец года)



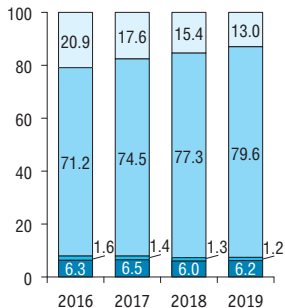
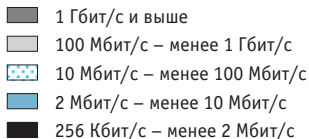
* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

7.4. Абоненты фиксированного широкополосного доступа к интернету

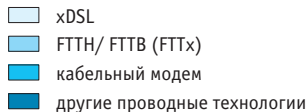
(в процентах от общего числа абонентов фиксированного широкополосного доступа к интернету; на конец года)



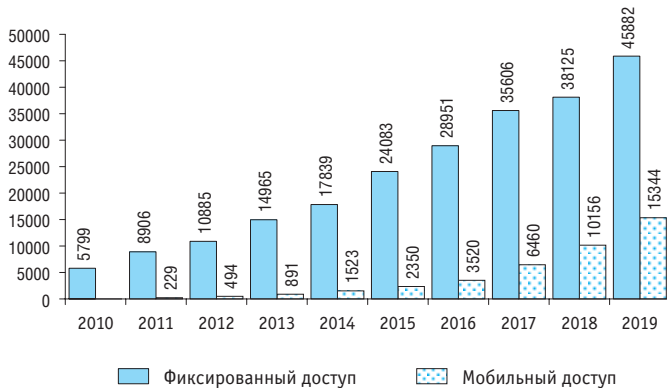
Скорость доступа:



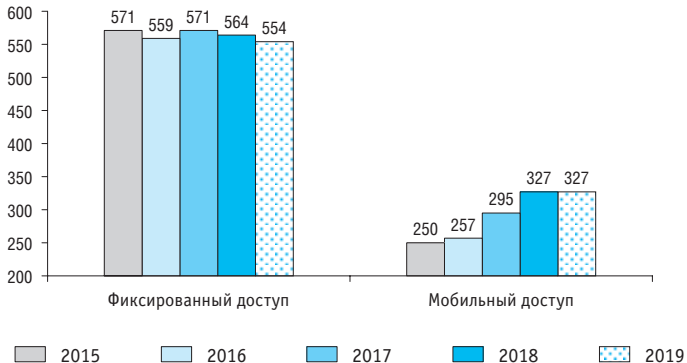
Технологии подключения:



7.5. Интернет-трафик (Пбайт)

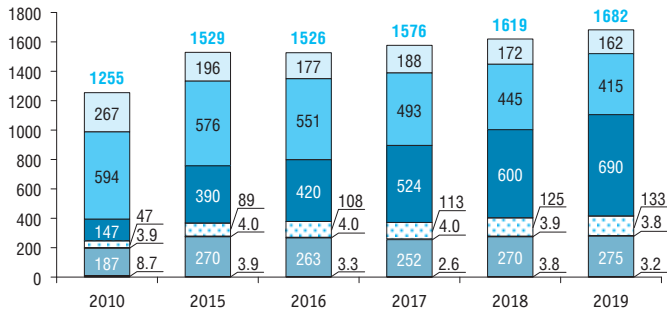


7.6. Абонентская плата за доступ к интернету (рубли; декабрь)



Источник: данные Росстата.

7.7. 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



8

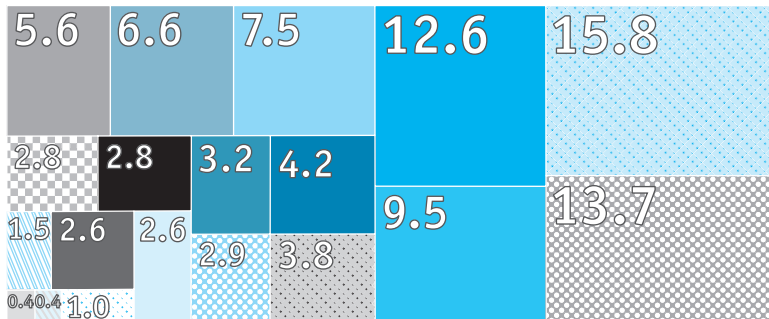
СЕКТОР ИКТ

8.1. Основные показатели деятельности сектора ИКТ

	2015	2016	2017	2018	2019
Численность занятых					
тыс. чел.	1220	1245	1220	1183	1174
в процентах от общей численности занятых	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6
Валовая добавленная стоимость					
млрд руб.	2097	2175	2376	2586	2774
в процентах от ВВП	2.8	2.8	2.9	2.8	2.8
Инвестиции в основной капитал					
млрд руб.	428	461	474	604	753
в процентах от общего объема инвестиций организаций в основной капитал	3.1	3.1	3.0	3.4	3.9

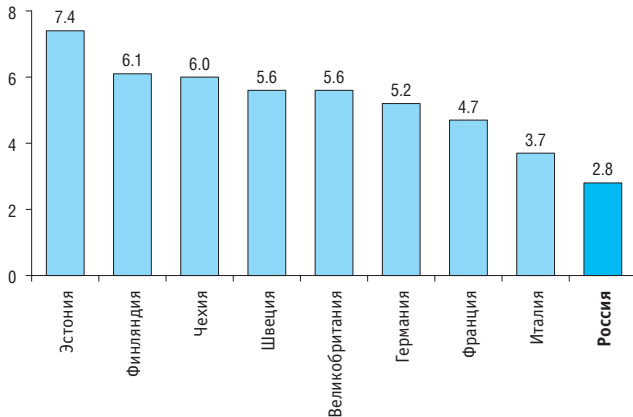
Источники: здесь и в 8.2–8.7, 8.10: Россия – расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата; зарубежные страны – данные ОЭСР, ЮНКТАД.

8.2. Вклад сектора ИКТ в развитие экономики: 2019 (в процентах от ВВП)



8.3. Удельный вес сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости предпринимательского сектора по странам: 2019*

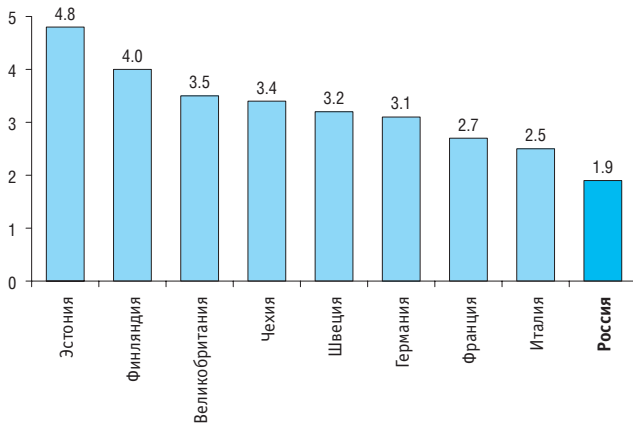
(проценты)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные. Здесь и в 8.4 данные по сектору ИКТ приведены по видам экономической деятельности с кодами ОКВЭД2: 26, 61, 62, 63.

8.4. Удельный вес сектора ИКТ в численности занятых в предпринимательском секторе по странам: 2019*

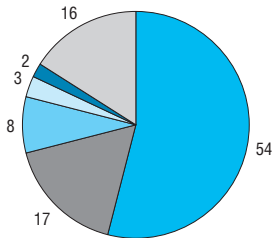
(проценты)



* Или ближайшие годы, по которым имеются данные.

8.5. Структура товаров и услуг сектора ИКТ: 2019

(проценты)



- Телекоммуникационные услуги
- Разработка программного обеспечения
- Обработка данных
- Коммуникационное оборудование
- Компьютеры и периферийное оборудование
- Прочие

8.6. Основные показатели инновационной деятельности организаций сектора ИКТ*

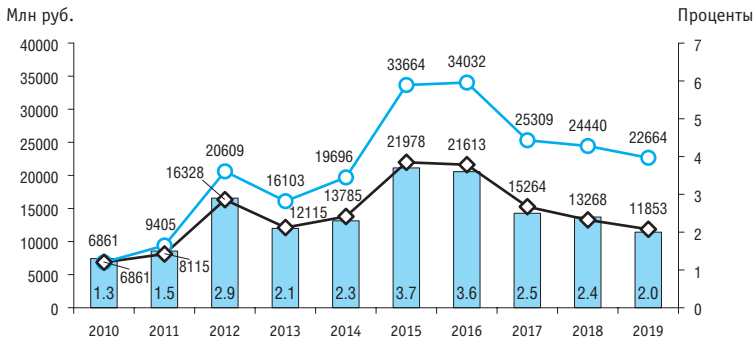


* Данные по сектору ИКТ приведены по видам экономической деятельности с кодами: до 2017 г. – ОКВЭД ред. 1.1: 30, 32, 64, 72; с 2017 г. – ОКВЭД2: 26.1–26.4, 26.8, 58.2, 61, 62, 63.11, 63.12.

** До 2017 г. показатель рассчитан на основе данных об организациях, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации.

*** До 2019 г. показатель рассчитан на основе данных о совокупных затратах на технологические, организационные, маркетинговые инновации.

8.7. 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.

8.8. Результативность исследований и разработок в области ИКТ

	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Число публикаций российских авторов в области ИКТ в научных изданиях, индексируемых в Scopus						
единиц	3161	6822	8724	11345	13101	16838
в процентах от общемирового числа публикаций в области ИКТ	0.87	1.82	2.14	2.63	2.75	3.05
Патентные заявки на изобретения в области ИКТ*, поданные российскими заявителями						
единиц	1696	2343	1964	2266	2033	...
в процентах от общемирового числа патентных заявок на изобретения в области ИКТ	0.37	0.39	0.32	0.34	0.30	...

* 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 9 сентября 2020 г.

8.9. Экспорт и импорт товаров и услуг ИКТ: 2019

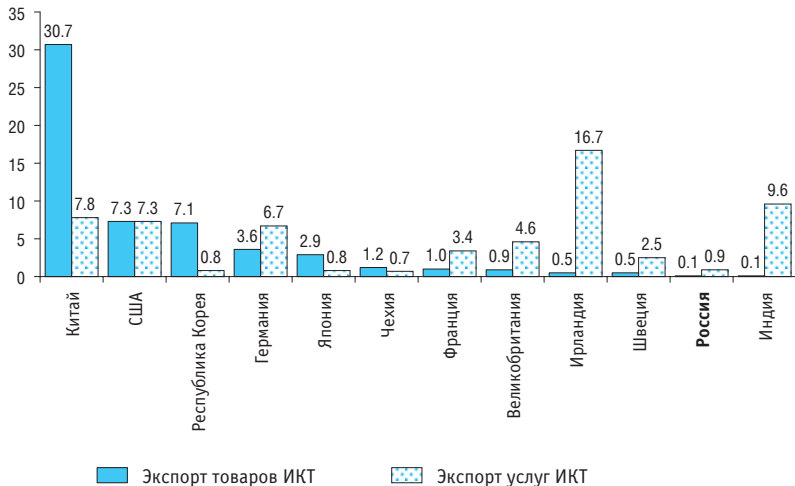
(миллионы долларов США)

	Экспорт	Импорт
Товары ИКТ – всего	2452	21505
Компьютеры и периферийное оборудование	460	6328
Оборудование связи	628	9052
Потребительская электронная аппаратура	493	2766
Прочие компоненты и товары ИКТ	871	3359
Услуги ИКТ – всего	5489	5244
Компьютерные услуги	4488	3590
Телекоммуникационные услуги	853	1162
Информационные услуги	148	492

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

8.10. Экспорт товаров и услуг ИКТ по странам: 2018*

(в процентах от общемирового экспорта товаров/услуг)



* Данные по экспорту товаров – за 2017 г.

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.

Государственные и муниципальные услуги в электронной форме – государственные и муниципальные услуги, предоставляемые с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, в том числе через единый и (или) региональные порталы государственных и муниципальных услуг.

Закупки (продажи) товаров, работ, услуг организациями через интернет – закупки (продажи) товаров, работ, услуг по заказам, переданным (полученным) посредством специальных форм, размещенных на веб-сайте или в экстранете, с использованием систем автоматизированного обмена сообщениями между организациями (EDI-систем). Не учитываются закупки (продажи) по заказам, переданным по телефону, факсу, электронной почте.

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, 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).

Индекс цифровизации характеризует уровень использования широкополосного интернета, облачных сервисов, RFID-технологий, ERP-систем, включенность в электронную торговлю организаций предпринимательского сектора.

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

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

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). 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
Информатика и вычислительная техника	Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих Все профессии укрупненной группы

(продолжение)

Укрупненные группы профессий/ специальностей	Профессии/специальности
Электроника, радиотехника и системы связи	Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов Радиомеханик Радиооператор Монтажник оборудования радио- и телефонной связи Монтажник связи Оператор связи Оператор микроэлектронного производства Оператор оборудования элионных процессов Наладчик технологического оборудования (электронная техника) Сборщик изделий электронной техники Сборщик приборов вакуумной электроники
Машиностроение	Сварщик на электронно-лучевых сварочных установках Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Экранные искусства	Кинемеханик

Укрупненные группы профессий/ специальностей	Профессии/специальности
---	-------------------------

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
Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	Авиационные приборы и комплексы
	Акустические приборы и системы
	Радиоэлектронные приборные устройства
	Оптические и оптико-электронные приборы и системы
	Биотехнические и медицинские аппараты и системы
Машиностроение	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники
	Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)
	Аддитивные технологии
	Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
	Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства

(окончание)

Укрупненные группы профессий/ специальностей	Профессии/специальности
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

(продолжение)

Укрупненные группы направлений подготовки / специальности	Направления подготовки / специальности
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
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

Укрупненные группы направлений подготовки / специальности	Направления подготовки / специальности
Нанотехнологии и наноматериалы	Все направления подготовки укрупненной группы
Экономика и управление Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	Бизнес-информатика Телевидение Медиакоммуникации
Культуроведение и социокультурные проекты	Все специальности укрупненной группы
Экранные искусства	Направления подготовки: режиссура театрализованных представлений и праздников
	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 направлениям подготовки и специальностям, относящимся к укрупненным группам из перечней направлений подготовки и специальностей 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-0 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 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).

Предпринимательский сектор включает организации промышленности; энергообеспечения; водоснабжения, утилизации отходов; строительства; торговли; транспорта; общественного питания, гостиницы; организации, осуществляющие деятельность в области информации и связи; деятельность, связанную с операциями с недвижимым имуществом; научную, техническую, административную деятельность. Показатели использования ИКТ

в предпринимательском секторе сформированы в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД): за 2010–2016 гг. – по разделам С, D, E, F, G, H, I, K, кодам 92.1, 92.2, 92.4 ОКВЭД (ред. 1.1); за 2017, 2018 гг. – по разделам В, С, D, E, F, G, H, I, J, L, N, кодам 69, 70, 71, 72, 73, 74, 95 ОКВЭД2.

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 7 декабря 2015 г. № 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 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 xDSL-технологии, подключение по сети кабельного телевидения, выделенным линиям, оптоволоконным каналам, спутниковое подключение, расширенный фиксированный проводной и беспроводной доступ

(WiMax подключение и др.), подключение по скоростным мобильным телефонным сетям и другие виды доступа 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:

- Компьютеры и периферийное оборудование (коды ТН ВЭД – 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 (РСМТУ2010)» **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.

CRM-система – система управления отношениями с клиентами. С ее помощью организация собирает и накапливает информацию о различных сторонах деятельности своих клиентов: наличии товаров (работ, услуг) / потребности в них, циклах продажи, ценах на товары (работы, услуги) и т.п.

ERP-система – система планирования ресурсов организации, включающая одно или несколько программных приложений, которые позволяют интегрировать информацию и производственные процессы (функции) подразделений организации. ERP-система объединяет планирование, закупки, сбыт, маркетинг, взаимодействие с заказчиками, финансы, кадровые ресурсы и т.п.

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

SCM-система – система, обеспечивающая автоматическую связь с системой управления заказами поставщиков/покупателей.

Цифровая экономика: 2021

Краткий статистический сборник

Редактор *М. Ю. Соколова*

Дизайн обложки и инфографики *О. В. Васильев, Г. В. Подзолкова,
А. В. Стахнова, И. В. Цыганков*

Компьютерный макет *Т. Ю. Кольцова*

Подписано в печать 20.11.2020. Формат 84×108 ¹/₆₄. Бумага мелованная.
Печ. л. 1.94. Уч.-изд. л. 2.3. Тираж 300 экз. Заказ № 278.

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Отпечатано в ООО «Верже-РА»
129323, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д. 43/1. Тел.: +7 (495) 727-00-08

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