



Институт статистических  
исследований и экономики знаний



Цифровая трансформация  
Технологии, эффекты, эффективность

приоритет2030<sup>+</sup>  
лидерами становятся

# ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ КАДРАМИ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ОЦЕНКИ БИЗНЕСА

МОНИТОРИНГ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕСА

ВЫПУСК 4

## Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ представляет результаты Мониторинга цифровой трансформации бизнеса – 2023.

Данные получены в рамках обследования более 4 тыс. организаций 10 отраслей экономики, проведенного в июне – июле 2023 г.

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

# Ключевые выводы

## 1

Почти треть компаний полностью обеспечены необходимыми ИКТ-специалистами. Более половины отмечают их нехватку, в том числе четверть – значительную, оказывающую негативное влияние на функционирование и развитие организации

## 2

Отрасли телекоммуникаций и информационных технологий, аккумулирующие наибольшую численность ИКТ-специалистов, испытывают самую острую их нехватку

## 3

Сильнее всего ощущается дефицит разработчиков ПО как важнейшей категории ИКТ-специалистов

## 4

Большинство компаний осознают ценность цифровых компетенций сотрудников, поощряют их развитие и учитывают этот фактор при принятии кадровых решений

## 5

В половине компаний цифровых навыков персонала хватает только для выполнения текущих задач, но недостаточно для освоения новых технологий

## 6

Отрасли заметно дифференцированы по уровню цифровых навыков работников; самая благополучная ситуация – в финансовом секторе

## 7

Среди руководителей и высококвалифицированных специалистов проблема нехватки цифровых навыков стоит менее остро, чем среди рабочих и специалистов среднего уровня квалификации

## 8

Самые популярные способы преодоления дефицита ИКТ-специалистов и цифровых навыков – обучение и аутсорсинг

Перечни рассматриваемых групп занятий по Общероссийскому классификатору занятий, относящихся к специалистам по ИКТ, и отраслей экономики представлены в конце выпуска.

# В трети компаний есть все необходимые ИКТ-специалисты, а в половине – отмечается их нехватка

Подавляющее большинство компаний нанимают в штат ИКТ-специалистов для поддержания и развития ИТ-инфраструктуры, внедрения цифровых технологий. Об отсутствии таких специалистов в организации заявили только 14.2% респондентов.

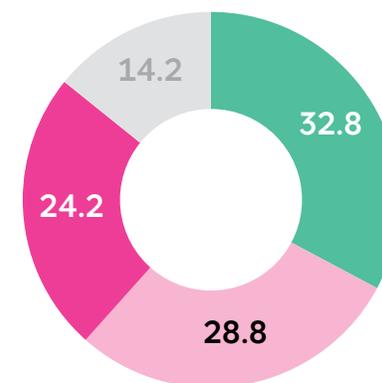
Почти треть организаций укомплектованы необходимыми ИКТ-специалистами полностью. Более половины отмечают их нехватку, в том числе четверть – значительную, то есть оказывающую существенное негативное влияние на функционирование и развитие организации.

# 53.0%



организаций ощущают дефицит ИКТ-специалистов

**Обеспеченность организаций ИКТ-специалистами**  
(% от числа обследованных организаций)

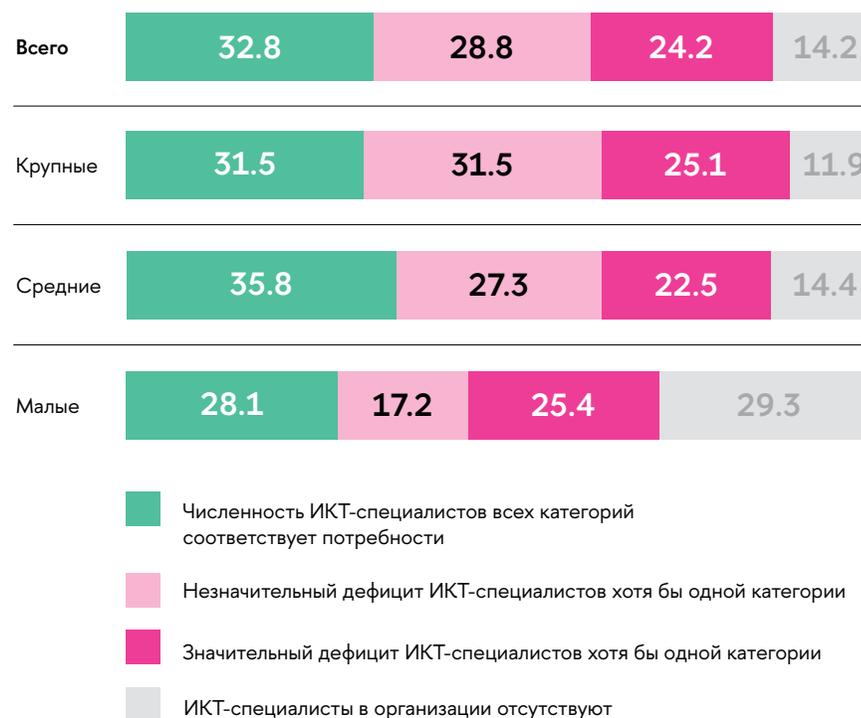


- Численность ИКТ-специалистов всех категорий соответствует потребности
- Незначительный дефицит ИКТ-специалистов хотя бы одной категории
- Значительный дефицит ИКТ-специалистов хотя бы одной категории
- ИКТ-специалисты в организации отсутствуют

# Наиболее благополучная ситуация с ИКТ-специалистами – в компаниях среднего размера

Крупным компаниям сложнее сформировать полноценную команду разработчиков, которая отвечала бы всем потребностям организации по поддержанию и развитию ИКТ-инфраструктуры. У малых компаний в целом нет острой необходимости нанимать ИКТ-специалистов в штат.

**Обеспеченность организаций ИКТ-специалистами по размеру**  
(% от числа обследованных организаций)



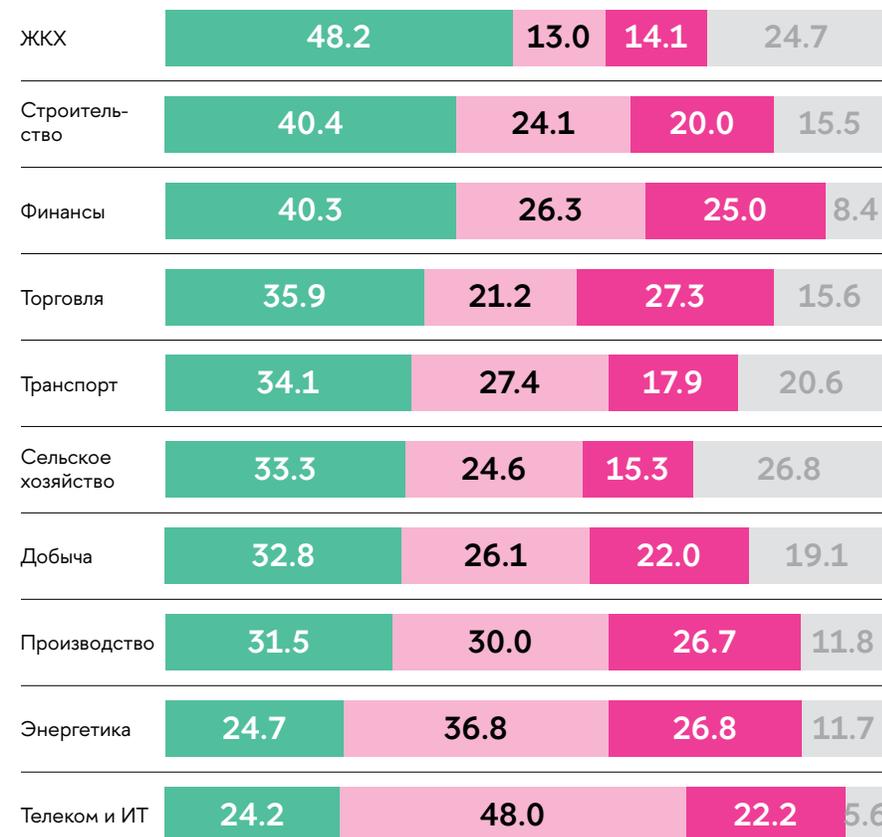
# В телекоме и ИТ отмечается самый острый дефицит ИКТ-специалистов

Почти половина компаний телекома и ИТ заявляют о незначительном дефиците ИКТ-специалистов, еще 22.2% – о значительном.

Нехватка ИКТ-специалистов остро ощущается в энергетике. Это вызвано масштабным внедрением цифровых систем управления энергосетями, а также необходимостью срочного импортозамещения ПО в отрасли, насыщенной критической инфраструктурой.

## Обеспеченность организаций ИКТ-специалистами по отраслям

(% от числа обследованных организаций)



- Численность ИКТ-специалистов всех категорий соответствует потребности
- Незначительный дефицит ИКТ-специалистов хотя бы одной категории
- Значительный дефицит ИКТ-специалистов хотя бы одной категории
- ИКТ-специалисты в организации отсутствуют

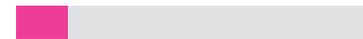
# Сильнее всего ощущается нехватка разработчиков ПО

Особенно ценной категорией ИКТ-специалистов являются разработчики ПО. Такие работники представлены в штате половины обследованных организаций. Их недостаток ощущается наиболее остро: 14.3% опрошенных отметили значительный дефицит разработчиков, еще 18.7% – незначительный. В результате почти две трети компаний, которые в принципе нанимают программистов, заявляют об их нехватке.

Схожая ситуация и в отношении специалистов по базам данных: доля организаций, которые отмечают их дефицит (29.2%), выше, чем доля тех, которые не испытывают недостатка в таких специалистах (21.7%).

Наименьшие трудности – с привлечением руководителей ИТ-подразделений (заместителей руководителей, ответственных за цифровизацию): потребность в них в основном удовлетворена.

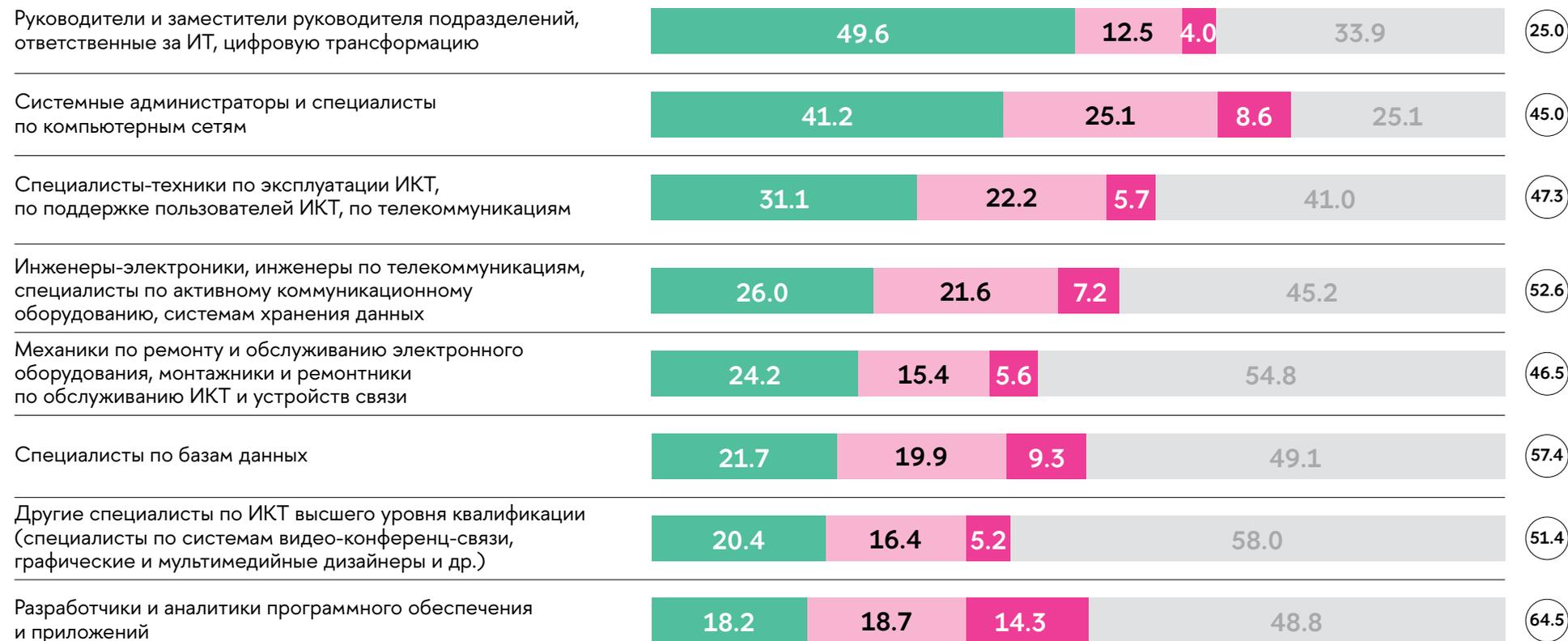
# 14.3%



организаций отмечают значительный дефицит разработчиков ПО

### Потребность организаций в ИКТ-специалистах по категориям

(% от числа обследованных организаций)



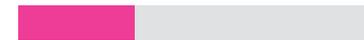
■ Численность соответствует потребности    
 ■ Незначительный дефицит    
 ■ Значительный дефицит    
 ■ ИКТ-специалисты данной категории в организации отсутствуют    
 (X.X) Доля организаций, отметивших дефицит (незначительный или значительный) ИКТ-специалистов соответствующей категории, в общем числе организаций, в которых есть ИКТ-специалисты данной категории, %

# Большинство компаний осознают важность цифровых компетенций сотрудников и поощряют их развитие

Для цифровой трансформации необходимы не только наличие ИКТ-специалистов в штате организации, но и достаточный уровень цифровых компетенций у всех остальных сотрудников – пользователей цифровых технологий.

Осознавая это, большинство компаний стремятся повышать цифровые навыки персонала и учитывают этот фактор при принятии кадровых решений.

## 32.1%



отслеживают прогресс сотрудников в развитии цифровых навыков<sup>1</sup>

## 62.5%



поощряют использование новых цифровых технологий сотрудниками<sup>1</sup>

## 62.3%



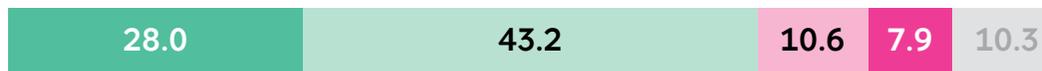
учитывают информацию о цифровых навыках при принятии кадровых решений<sup>1</sup>

<sup>1</sup> От числа организаций, внедряющих или планирующих внедрять цифровые технологии.

### Политика организаций в отношении цифровых компетенций сотрудников

(% от числа организаций, использующих или планирующих использовать цифровые технологии)

Руководители и сотрудники организации постоянно развивают знания и навыки, необходимые для использования современных цифровых технологий



Организация поощряет сотрудников использовать новые цифровые технологии в своей работе



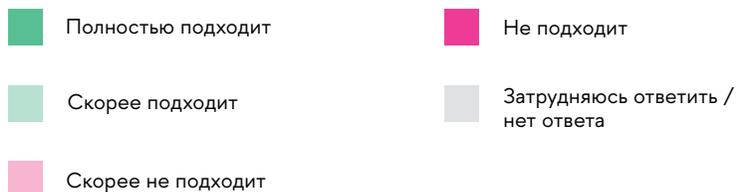
При принятии кадровых решений (приеме на работу, продвижении) для организации важен уровень цифровых компетенций сотрудника



В организации регулярно проводятся программы обучения сотрудников применению новых цифровых технологий



В организации отслеживается прогресс сотрудников в развитии цифровых навыков, результаты направляются руководству



# В половине компаний цифровых навыков персонала недостаточно для освоения новых технологий

В подавляющем большинстве (89.6%) компаний уровень цифровых навыков сотрудников всех профессий достаточен для выполнения текущих должностных обязанностей. Однако только в половине организаций эти навыки позволяют внедрять новые цифровые технологии.

Как правило, чем крупнее организация, тем меньше нехватка цифровых навыков у персонала. Работники, чьи цифровые навыки не позволяют выполнять даже текущие должностные обязанности, встречаются в малых компаниях в полтора раза чаще, чем в крупных.

## Цифровые навыки работников по размеру организаций (% от числа обследованных организаций)



- Уровень цифровых навыков всех работников достаточен для выполнения текущих обязанностей и позволяет внедрять цифровые технологии
- Хотя бы в одной профессиональной группе уровень цифровых навыков достаточен для выполнения текущих обязанностей, но не позволяет внедрять новые цифровые технологии
- Хотя бы в одной профессиональной группе уровень цифровых навыков недостаточен для выполнения текущих обязанностей

# Отрасли заметно дифференцированы по уровню цифровых навыков работников, лучше всего ситуация в финансовом секторе

Наиболее благополучная ситуация сложилась в финансовой сфере: здесь почти в двух третях обследованных организаций все работники имеют цифровые навыки, достаточные как для текущей деятельности, так и для освоения перспективных цифровых технологий. Нехватка компетенций сотрудников даже для текущей деятельности – крайне редкое явление (отмечается лишь в 2.3% компаний сектора).

Свыше половины работодателей позитивно оценили обеспеченность цифровыми компетенциями в телекоме и ИТ, энергетике.

Самое сложное положение – в строительстве и сельском хозяйстве: работники с недостатком цифровых навыков даже для выполнения текущих должностных обязанностей встречаются здесь в каждой пятой организации, и только треть организаций полностью обеспечены цифровыми компетенциями.

**Цифровые навыки работников организаций по отраслям**  
(% от числа обследованных организаций)



- Уровень цифровых навыков всех работников достаточен для выполнения текущих обязанностей и позволяет внедрять цифровые технологии
- Хотя бы в одной профессиональной группе уровень цифровых навыков достаточен для выполнения текущих обязанностей, но не позволяет внедрять новые цифровые технологии
- Хотя бы в одной профессиональной группе уровень цифровых навыков недостаточен для выполнения текущих обязанностей

# Подтвердилась положительная корреляция между квалификацией работников и уровнем их цифровых навыков

Примерно в двух третях организаций руководители подразделений и высококвалифицированные специалисты обладают цифровыми навыками, достаточными как для выполнения текущей деятельности, так и для освоения новых технологий.

Нехватка цифровых навыков для текущей деятельности чаще всего отмечалась у специалистов среднего уровня квалификации и рабочих. Это препятствует внедрению нового оборудования и ПО на производстве.

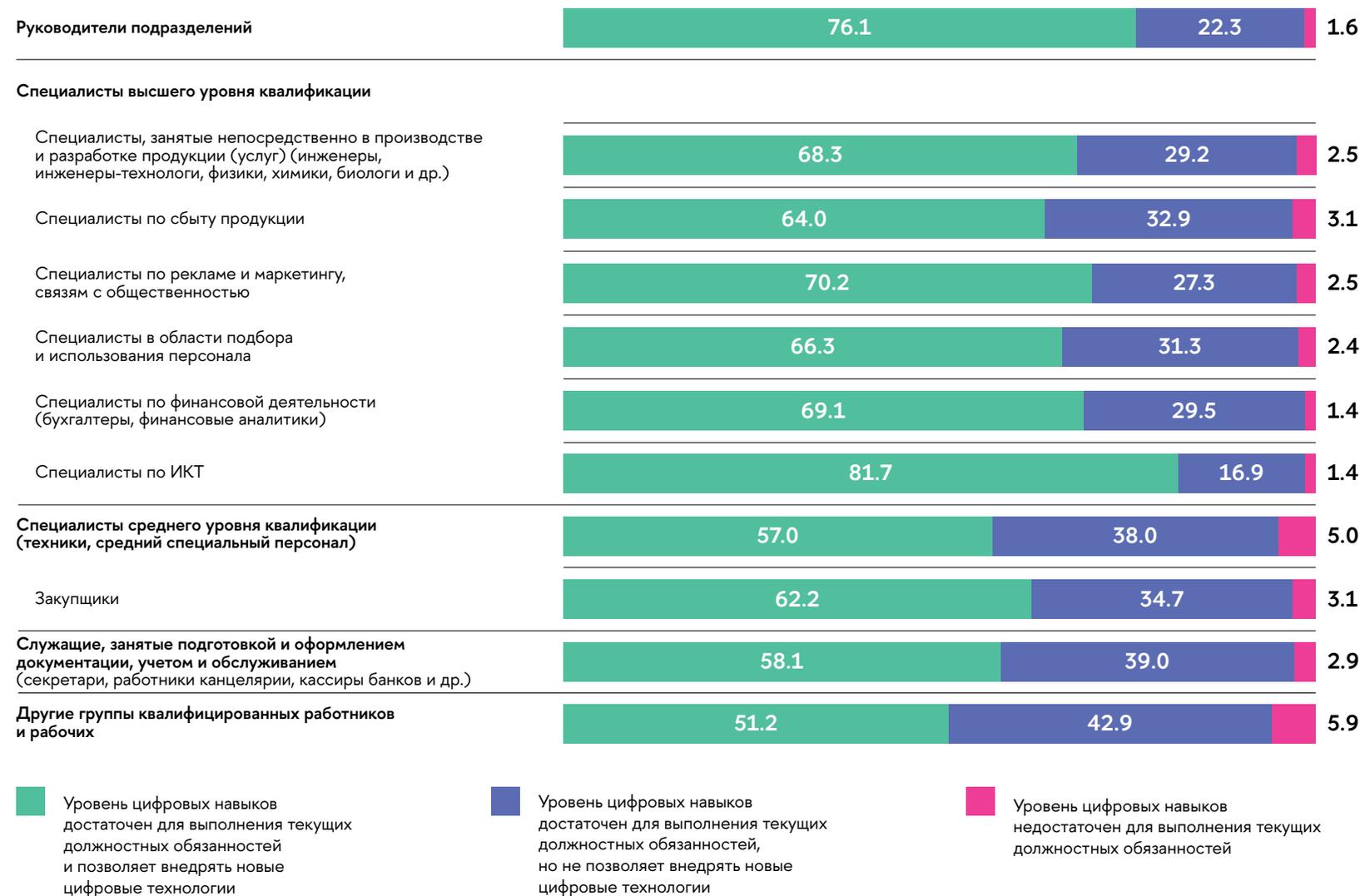
в **76.1%**



организаций руководители обладают цифровыми навыками, достаточными для выполнения текущих должностных обязанностей и внедрения новых цифровых технологий

## Цифровые навыки работников организаций по профессиональным группам

(% от числа обследованных организаций, в которых есть данная профессиональная группа)



# Основные способы преодоления кадрового дефицита – обучение и аутсорсинг

# 89.7%



организаций, столкнувшихся с дефицитом ИКТ-специалистов, принимают меры по его преодолению

К самым популярным способам преодоления дефицита ИКТ-специалистов можно отнести:

- повышение квалификации работников собственными силами организации или с привлечением других организаций;
- услуги специализированных организаций (ИТ-аутсорсинг);
- привлечение молодых специалистов (студентов на практику/стажировку, сотрудников без опыта), взаимодействие с образовательными организациями.

Примерно пятая часть компаний для сокращения дефицита ИКТ-специалистов выходят на рынок труда, предлагая более высокую зарплату.

Методы преодоления нехватки цифровых навыков в целом аналогичны – обучение и повышение квалификации (самостоятельное или на внешних курсах) либо аутсорсинг. Четверть компаний решают эту проблему путем привлечения новых, более компетентных работников.

### Способы преодоления дефицита ИКТ-специалистов

(% от числа организаций, столкнувшихся с дефицитом ИКТ-специалистов)



### Способы преодоления дефицита цифровых навыков работников

(% от числа организаций, столкнувшихся с дефицитом цифровых навыков у работников)



# Перечень групп занятий по Общероссийскому классификатору занятий ОК 010-2014 (МСКЗ-08) (ОКЗ-2014), относящихся к специалистам по ИКТ

| Коды ОКЗ-2014 | Группы занятий согласно ОКЗ-2014   |
|---------------|--|
| 133           | Руководители служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий |
|               | <b>Специалисты высшего уровня квалификации</b>                                       |
| 251           | Разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений                       |
| 252           | Специалисты по базам данных и сетям  |
| 2152          | Инженеры-электроники   |
| 2153          | Инженеры по телекоммуникациям  |
| 2166          | Графические и мультимедийные дизайнеры   |
| 2356          | Преподаватели по обучению компьютерной грамотности                                   |
| 2434          | Специалисты по сбыту информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)                 |

| Коды ОКЗ-2014 | Группы занятий согласно ОКЗ-2014   |
|---------------|--|
|               | <b>Специалисты среднего уровня квалификации</b>                          |
| 351           | Специалисты-техники по эксплуатации ИКТ и по поддержке пользователей ИКТ |
| 352           | Специалисты-техники по телекоммуникациям и радиовещанию                  |
| 3114          | Техники-электроники  |
|               | <b>Квалифицированные рабочие</b>   |
| 7421          | Механики по ремонту и обслуживанию электронного оборудования             |
| 7422          | Монтажники и ремонтники по обслуживанию ИКТ и устройств связи            |

# Перечень отраслей

| Сокращенное наименование | Коды ОКВЭД2  | Виды деятельности согласно ОКВЭД2  |
|--------------------------|--|--|
| Сельское хозяйство       | 01   | Растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях   |
| Добыча                   | B (05–09)  | Добыча полезных ископаемых   |
| Производство             | 10–12  | Производство пищевых продуктов, производство напитков, табачных изделий  |
|                          | 13–15  | Производство текстильных изделий, производство одежды, производство кожи и изделий из кожи   |
|                          | 16   | Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения |
|                          | 17   | Производство бумаги и бумажных изделий   |
|                          | 18   | Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации  |
|                          | 19   | Производство кокса и нефтепродуктов  |
|                          | 20   | Производство химических веществ и химических продуктов   |
|                          | 21   | Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях   |
|                          | 22   | Производство резиновых и пластмассовых изделий   |
|                          | 23   | Производство прочей неметаллической минеральной продукции  |
| 24                       | Производство металлургическое  |  |
| 25                       | Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования |  |
| 26                       | Производство компьютеров, электронных и оптических изделий             |  |

| Сокращенное наименование | Коды ОКВЭД2   | Виды деятельности согласно ОКВЭД2   |
|--------------------------|---------------|---|
| Производство             | 27            | Производство электрического оборудования  |
|                          | 28            | Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки   |
|                          | 29–30         | Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, производство прочих транспортных средств и оборудования   |
| Энергетика               | D (35)        | Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха  |
| ЖКХ                      | E (36–39)     | Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений              |
| Строительство            | F (41–43)     | Строительство (строительство зданий, инженерных сооружений, работы строительные специализированные)                       |
| Торговля                 | 46            | Торговля оптовая, кроме оптовой торговли автотранспортными средствами и мотоциклами                                       |
|                          | 47            | Торговля розничная, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами   |
| Транспорт                | H (49–51, 53) | Транспортировка и хранение (без учета складского хозяйства и вспомогательной транспортной деятельности)                   |
| Телеком и ИТ             | 61            | Деятельность в сфере телекоммуникаций   |
|                          | 62            | Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги |
|                          | 63            | Деятельность в области информационных технологий  |
| Финансы                  | 64            | Деятельность по предоставлению финансовых услуг, кроме услуг по страхованию и пенсионному обеспечению                     |

## Материал подготовили:

А. В. Демьянова, Т. С. Зинина, Е. С. Макарова,  
С. И. Покровский, П. Б. Рудник

## Дизайн

О. В. Васильев,  
Г. В. Подзолкова

## Редактор

М. Ю. Соколова

## Компьютерный макет

Т. Ю. Кольцова

---

Работа проведена в рамках стратегического проекта «Цифровая трансформация: технологии, эффекты, эффективность», реализуемого по программе развития НИУ ВШЭ (программа «Приоритет 2030» национального проекта «Наука и университеты»).

---

Данный материал НИУ ВШЭ может быть воспроизведен (скопирован) или распространен в полном объеме только при получении предварительного согласия со стороны НИУ ВШЭ (обращаться [issek@hse.ru](mailto:issek@hse.ru)). Допускается использование частей (фрагментов) материала при указании источника и активной ссылки на интернет-сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ ([issek.hse.ru](http://issek.hse.ru)), а также на авторов материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.



ИНСТИТУТ СТАТИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
И ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ НИУ ВШЭ



АДРЕС: 101000, МОСКВА,  
МЯСНИЦКАЯ УЛ., 20  
ТЕЛ.: +7 (495) 621-28-73  
[ISSEK.HSE.RU](http://ISSEK.HSE.RU)  
[ISSEK@HSE.RU](mailto:ISSEK@HSE.RU)