



Кемеровский
государственный
университет

Объединяем
знания и людей

Институт экономики и управления



Институт экономики
и управления

Цифровая экономика: проблемы кадрового обеспечения

Цифровая экономика



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

Цифровизация — замена аналоговых (физических) систем сбора и обработки данных технологическими системами, которые генерируют, передают и обрабатывают цифровой сигнал о своем состоянии; процесс переноса в цифровую среду функций и деятельности (бизнес-процессов), ранее выполнявшихся людьми и организациями.

Индустрия 4.0

Это не новые технологии, но *принципиально новый подход* к определению свойств всех человеческих вещей, а также к методам их производства и потребления.



Умная фабрика - автоматизация производства, цифровое прототипирование, информатизация, управление, основанное на предсказательных моделях.

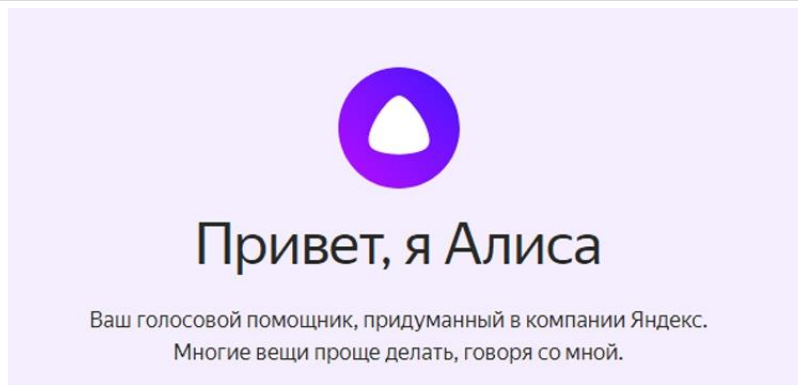
Финтех - новые технологии вытесняют и заменяют автоматизированными финансовыми платформами традиционных экономических посредников.

Распределенные реестры.

Платформа - открытая, общедоступная инфраструктура (площадка, маркетплейс) для взаимодействий между внешними производителями и потребителями с установленными для них условиями управления.

«Уберизации» - устранения посредников.

«Интернет вещей» (Internet of Things) — сеть физических объектов (людей и машин, технических устройств), которые оснащены встроенными программными и информационными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой.



Кастомизация — индивидуализация продукции под заказы конкретных потребителей путем внесения конструктивных или дизайнерских изменений, главным образом на конечных стадиях производственного цикла.

Доклад ВЭФ The Future of Jobs 2018

<https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>

Всемирный экономический форум (WEF) и партнёры исследования — Евразийский институт конкурентоспособности и консалтинговая компания Strategy Partners.

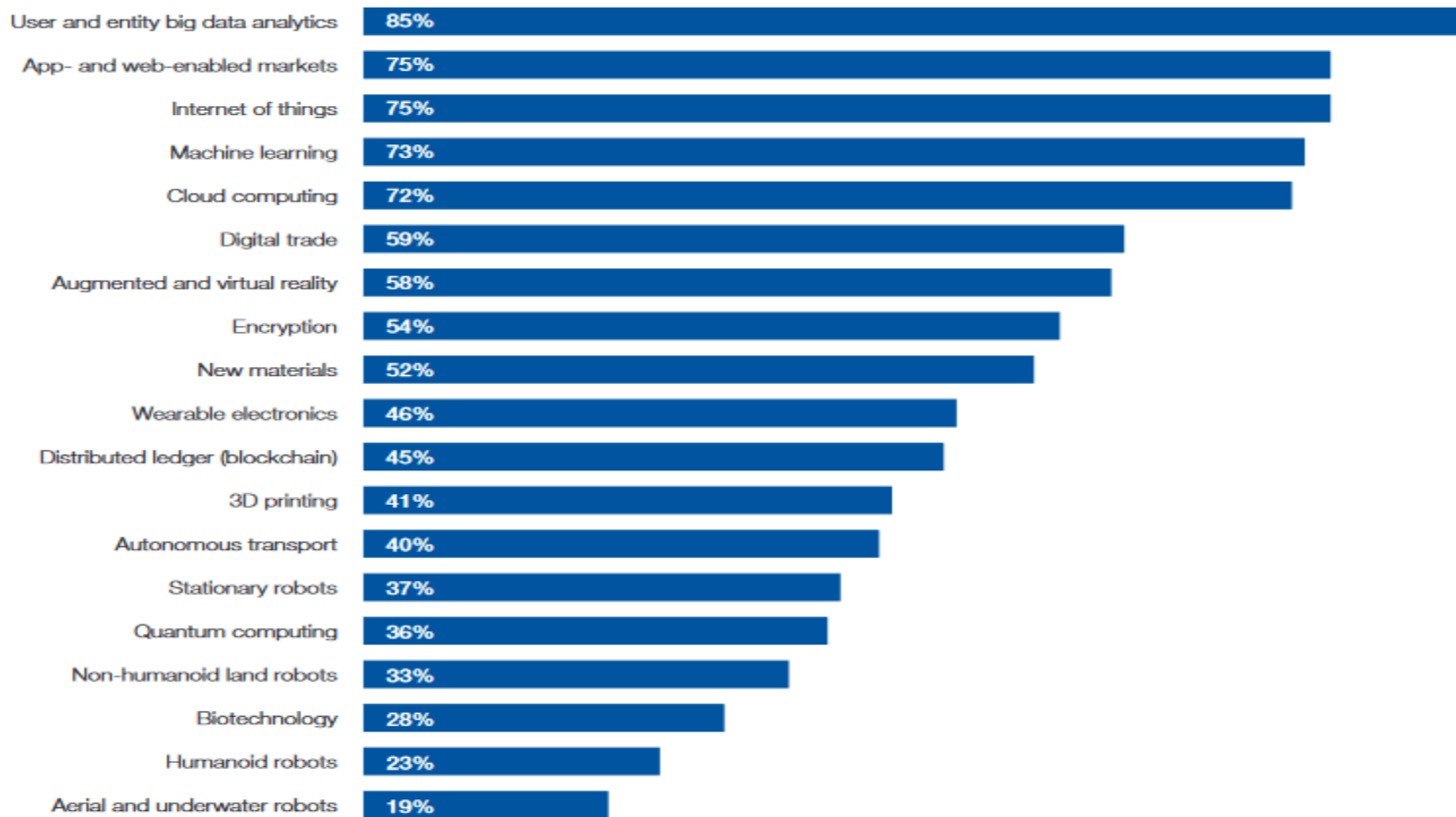


В основе исследования — опрос работодателей в 20 странах (совокупный объём их экономик — 70% мирового ВВП).
Общее число опрошенных компаний — 313.
Число сотрудников — порядка 15 млн.

Прогноз

В период с 2018 по 2022 гг. на рост бизнеса и распределение рабочих мест будут влиять четыре доминирующих драйвера:

- 1) повсеместно распространенный высокоскоростной мобильный интернет;
- 2) искусственный интеллект;
- 3) широкое применение аналитики больших данных (Big Data);
- 4) облачные технологии.

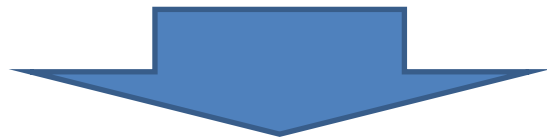


Source: Future of Jobs Survey 2018, World Economic Forum.

Технологии, которые компании планируют внедрить до 2022 года

**Через четыре года технологии уничтожат 75 млн рабочих мест.
НО создадут 133 млн новых**

Стратегия дополнения: часть операций, выполняемых людьми, перекладывается на механизмы и алгоритмы. Благодаря этому происходит рост производительности труда, но не снижается спрос на рабочую силу.



Скоростная переквалификация: задачей компаний будет не только внедрение новых технологий, но и помощь сотрудникам в адаптации этих технологий.

Группировка рабочих мест:

По характеру выполняемых работ:

- ✓ нерутинные физические («плохой сегмент»),
- ✓ рутинные когнитивные («средний сегмент»),
- ✓ нерутинные когнитивные («хороший сегмент»).

автоматизация

роботизация



К 2035 году роботы заместят работу, выполняемую людьми, в 25–30% видах профессиональной деятельности.

К 2025 году до 30% корпоративных аудиторских проверок будет осуществляться с использованием технологий искусственного интеллекта. Полная роботизация возможна в отдельных сегментах банковской деятельности, юридических услугах, бухгалтерском учете, сложной аналитике.

Работники все больше должны стремиться сами создавать себе работу и заботиться о ее рентабельности.

Формирование на рынке труда огромной потребности в новых занятиях и профессиях, связанных с использованием передовых производственных технологий, интеллектуализацией, роботизацией производства и т. п.

«В числе основных трендов, которые вызывают беспокойство у многих соискателей, — трансформация профессий, автоматизация и спад спроса на специалистов, чьи рутинные обязанности проще всего передать «машинам». Эксперты рынка труда озвучивают мнение, что в первую очередь от автоматизации могут пострадать бухгалтеры», — директор департамента новых проектов HeadHunter Роман Ефимов



За год почти в два раза выросло количество упоминаний в текстах вакансий на Big Data/машинного обучения и Blockchain

Фрей и Осборн выделяют три формы человеческой активности, плохо поддающихся автоматизации:

- ❖ восприятие и манипулирование;
- ❖ креативность;
- ❖ социальный интеллект.

В тех профессиях, где их удельный вес велик, человеческий труд еще долго будет сохранять сравнительные преимущества перед машинным (так, создание новых идей и артефактов, ведение переговоров, уход за другими в обозримом будущем будут по-прежнему оставаться уделом самих людей).

Ожидается рост в областях, считающихся традиционно «человеческими»:

- ✓ специалисты по работе с клиентами,
- ✓ по продажам и маркетингу,
- ✓ эксперты в области обучения персонала,
- ✓ работники культуры,
- ✓ специалисты в области организации рабочего процесса,
- ✓ менеджеры по инновациям.

Растущая нестабильность навыков (skills instability).

- ✓ К 2022 году лишь **58% текущих навыков**, необходимых для выполнения большинства рабочих мест, останутся неизменными.
- ✓ К этому же году **не менее 54% всех занятых** будут нуждаться в существенном повышении или обновлении своих навыков.

Герман Греф (январь 2017 года, форум в Давосе) заявил, что к **2025 году** общая численность сотрудников Сбербанка может сократиться в два раза благодаря уходу услуг в цифровую сферу.

«Сейчас у нас 330 тыс. сотрудников, но в 2025 году, я думаю, мы будем иметь половину из них».



10 ноября 2018

ИИ готов заменить большую часть работников, занимающихся рутинными операциями. Больше всего «пострадают» менеджеры среднего звена — уступить свои должности роботам могут до 70% работников этого уровня.

Джек Ма, создатель Alibaba (апрель 2017 года, конференция предпринимателей в Чжэнчжоу):



«В ближайшие тридцать лет в мире появится гораздо больше боли, чем счастья. Социальные конфликты в течение трех десятилетий будут характерны для всех отраслей и жизненных сфер».

Предостерегает от идеи тотальной роботизации:
«Машины должны делать только то, что не могут делать люди. Только так мы можем сделать машины партнером человека, а не его заменой».

На международной конференции по развитию искусственного интеллекта в Шанхае в августе 2019 г., Джек Ма заявил, что технологический прогресс позволит людям перейти на 12-часовую рабочую неделю в недалеком будущем.

Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам

Снижение спроса на профессии, связанные с выполнением формализованных повторяющихся операций.

Сокращение жизненного цикла профессий в связи с быстрой сменой технологий.

Трансформация компетентностных профилей некоторых категорий персонала (риск-аналитики, HR-менеджеры, маркетологи-аналитики, операторы контакт-центров и др.) в связи с изменением инструментария работы.

Возникновение новых ролей и профессий.

Повышение требований к гибкости и адаптивности персонала.

Повышение требований к «soft skills» — обладанию социальным и эмоциональным интеллектом.



Рост спроса на специалистов, обладающих «цифровой ловкостью» (digital dexterity) — способностью и желанием использовать новые технологии в целях улучшения бизнес-результатов.

Группы профессий по соотношению soft и hard skills:

1. Профессии, в которых превалирует hard над soft: например, физик-ядерщик, программист, инженер.



2. Профессии, в которых необходимы в равной степени оба вида навыков:
например, юристы, бухгалтеры, таможенники



3. Профессии, в которых превалируют soft skills:
например, сфера продаж, бизнес, политика или творческие профессии.



«Мягкие» надпрофессиональные компетенции и универсальные знания

Компетенции сотрудничества, креативности, предпринимательства.

Системное мышление, способность решать проблемы и находить новые возможности.

Компетенции, которые помогают жить в мире информационных и коммуникационных технологий.

Эмпатия / эмоциональный или межличностный интеллект.

Знания и навыки, связанные с целенаправленной мультидисциплинарностью, стремлением к достижению мастерства в различных сферах работы и жизни

Модель «4К»

- ✓ **критическое мышление** — способность критически оценивать информацию, анализировать её и проверять на достоверность, видеть причинно-следственные связи, отбрасывать ненужное выделять главное, делать выводы;
- ✓ **креативность** — умение нешаблонно мыслить, находить неожиданные решения проблемы, гибко реагировать на происходящие изменения;
- ✓ **коммуникативные навыки** — умение общаться, доносить свою мысль, слышать собеседника, договариваться;
- ✓ **координация** — способность работать в команде, брать на себя как лидерские, так и исполнительские функции, распределять роли, контролировать выполнение задач.

Профессиональная
мобильность



Предпринимательство



Самозанятость



1

Кемеровский
государственный
университет
Объединяем
знания и людей

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ

1

2017

Кемеровский
государственный
университет

Объединяем
знания и людей