



Фоксфорд

МИР, В КОТОРОМ НУЖЕН АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ



ДМИТРИЙ СУДАКОВ / РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА «АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ»



ДМИТРИЙ СУДАКОВ

Руководитель проекта «Атлас новых профессий»



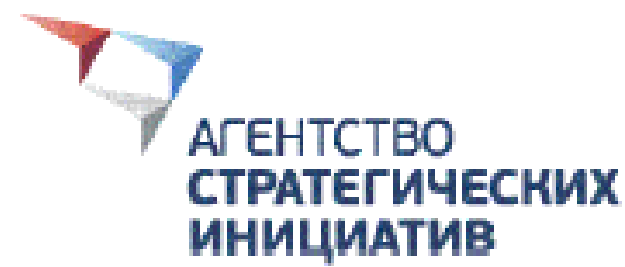
sudakov@atlas100.ru

КАК БУДЕТ СТРОИТЬСЯ РАССКАЗ?



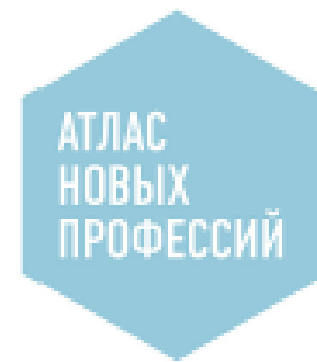
- Кратчайшая история Атласа
- Базовая схема
- Ключевые тренды, меняющие мир
- Основные вызовы, стоящие перед человечеством (будет страшно)
- Секретный план по спасению мира
- Роль образования в мире будущего
- Ключевые компетенции будущего
- Практика применения Атласа

1/8. КРАТЧАЙШАЯ ИСТОРИЯ АТЛАСА



Агентство стратегических инициатив с 2012 года прорабатывает навыки будущего для 25 секторов российской экономики и 9 формирующихся секторов Национальной Технологической Инициативы.

Кружки для подготовки нового поколения инженеров.



Около 200 профессий будущего (ведущий инструмент планирования карьеры, стимулирующий трансформацию школьного и профессионального образования России)



МШУ СКОЛКОВО и Международная Организация Труда — разработка и внедрение методики оценки ожидаемых навыков. Пилотные проекты, Аргентина, Армения, Вьетнам, Танзания, Тунис, Южная Африка.



GEF — дискуссии о навыках будущего, с участием лидеров промышленности и профессионального образования из 50 стран мира



Деловой совет BRICS
Стратегия развития навыков с фокусом на Индустрию 4.0 с 2015 года

Атлас новых профессий – это лишь верхушка айсберга. И, как следствие, его применение в деятельности – это возможность присоединиться к ведущим мировым практикам

2/8. БАЗОВАЯ СХЕМА



БАЗОВАЯ
СХЕМА

3/8. КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНДЫ

Ускорение технологических и социальных изменений



Глобализация экономики, знаний и технологий



Цифровизация всех сфер жизни



Автоматизация в промышленности и экономике



Экологизация



Демографические изменения

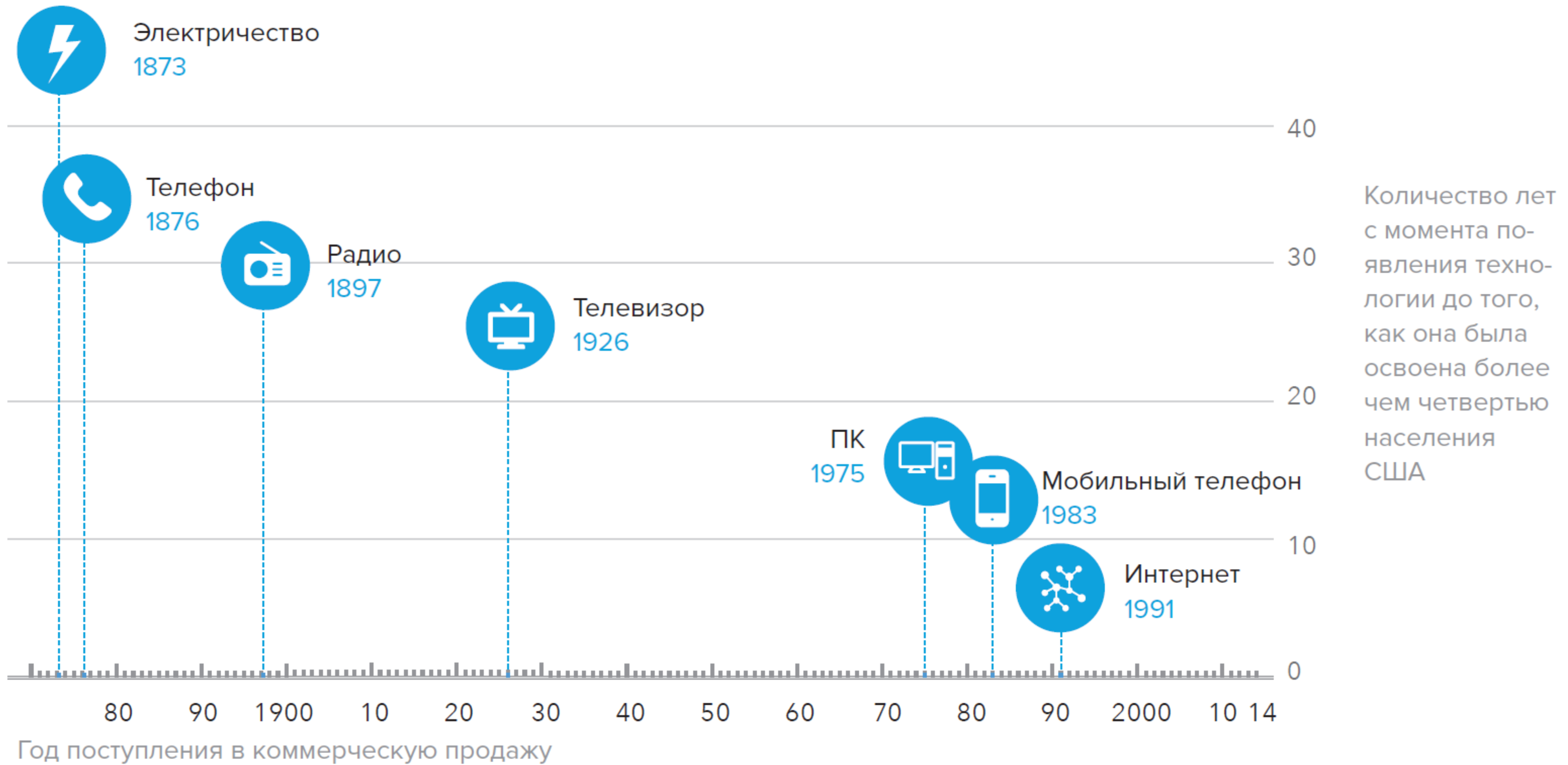


Сетевое общество



Новый сложный мир

ЧТО ОПРЕДЕЛЯЕТ БУДУЩЕЕ РАБОТЫ?



РАСТУЩАЯ СКОРОСТЬ
ИЗМЕНЕНИЙ

Figure 6. The Nutella® global value chain



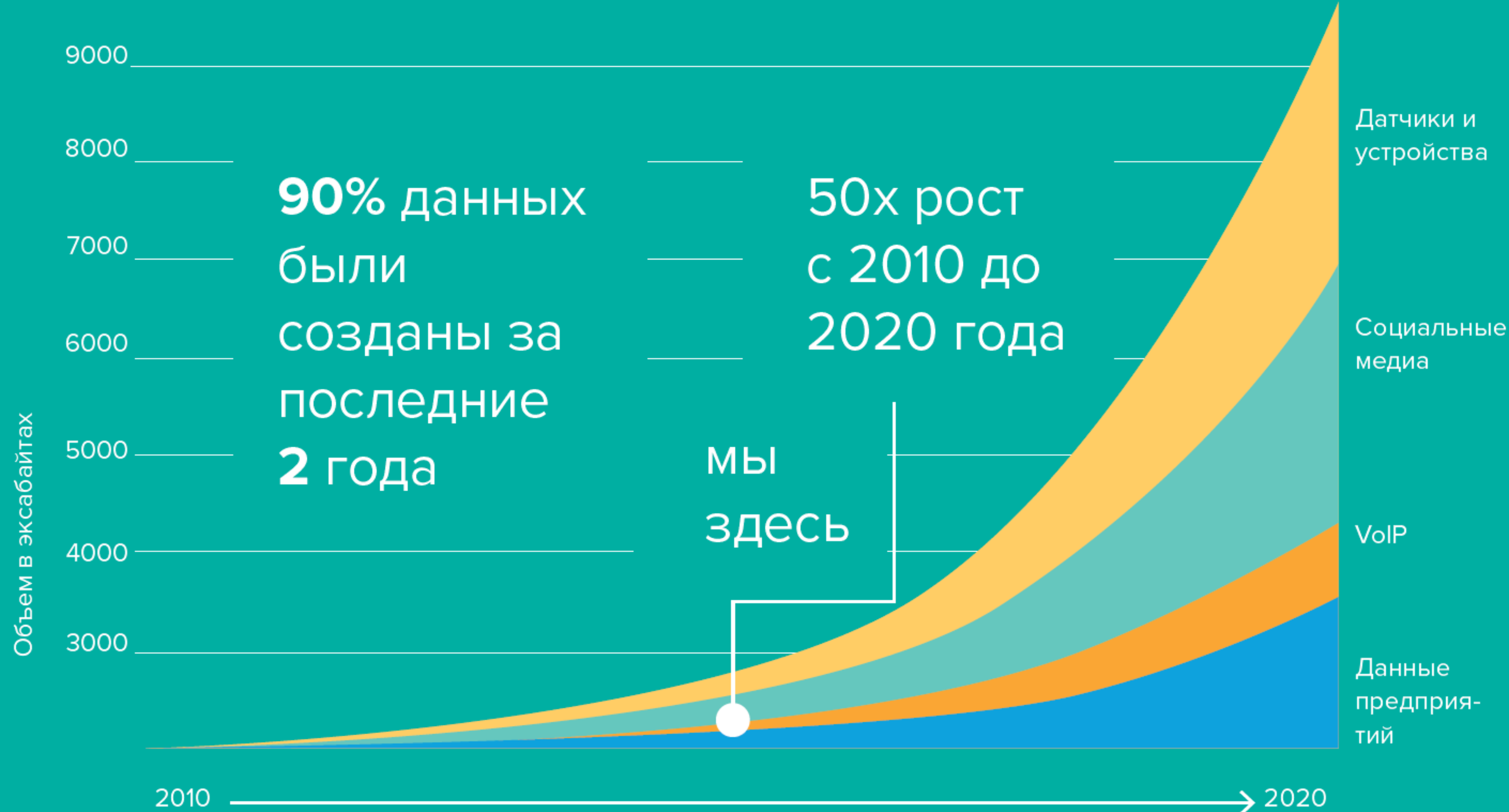
ГЛОБАЛИЗАЦИЯ.
ЛЕГКАЯ ВЕРСИЯ



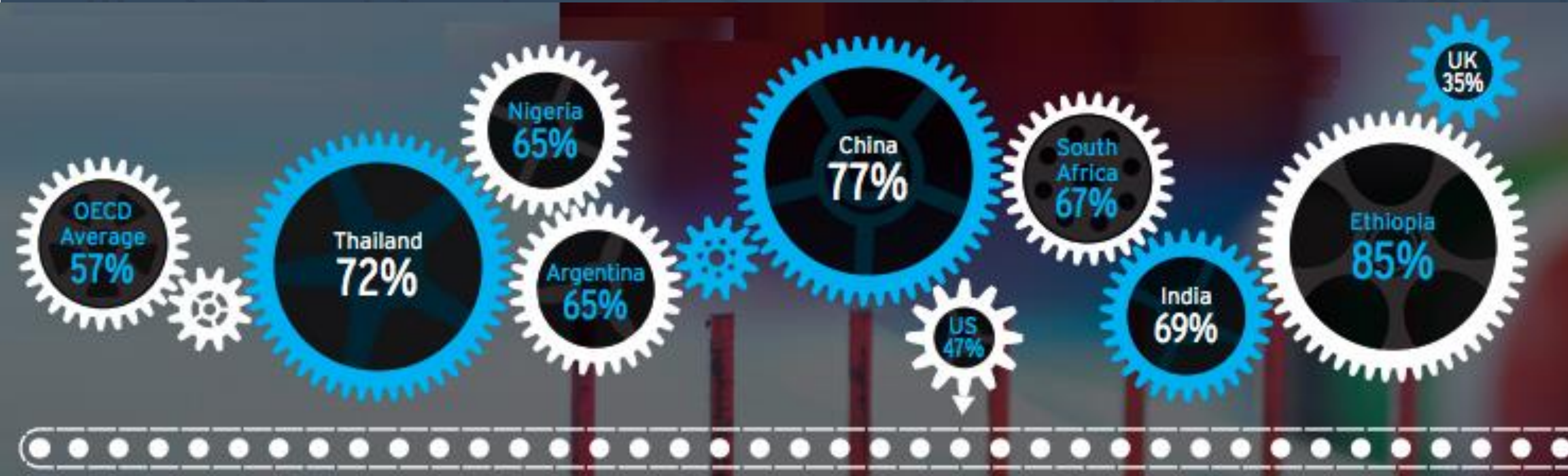
Источник: Reuters

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ.
ВЕРСИЯ ПОСЕРЬЁЗНЕЙ

Источник: Forrester (2016) Working With Big Data



ЦИФРОВИЗАЦИЯ

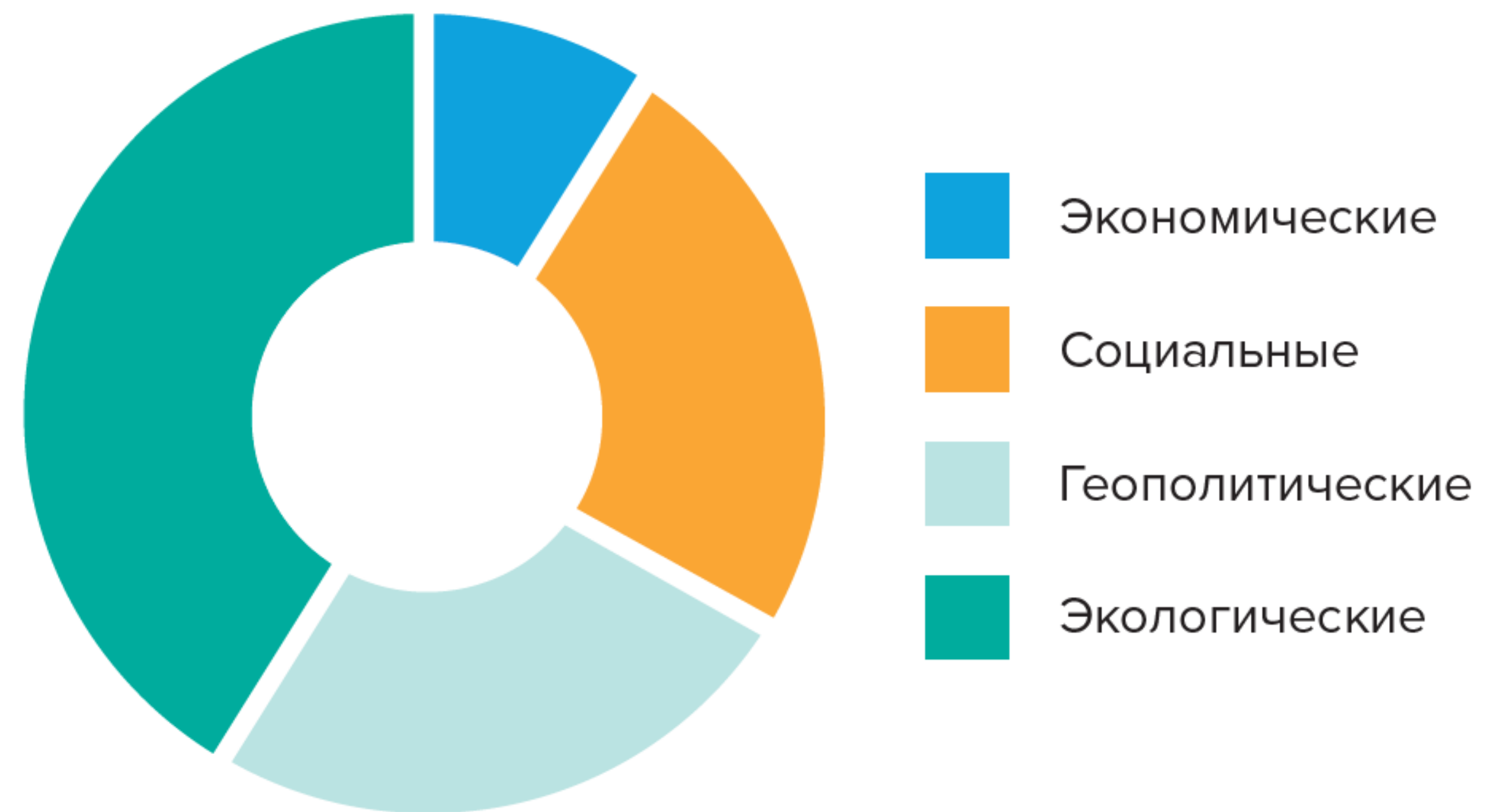


АВТОМАТИЗАЦИЯ.

ЗАМЕНЯТ ЛИ НАС РОБОТЫ? (ДА)

Ключевые риски по степени важности в Докладе о глобальных рисках 2017
Всемирного экономического Форума

14



ЭКОЛОГИЗАЦИЯ

3.5/8. КУДА ЖЕ МЫ ИДЁМ?

The Boeing Extended Global Supply Chain

783 million parts are procured in one year



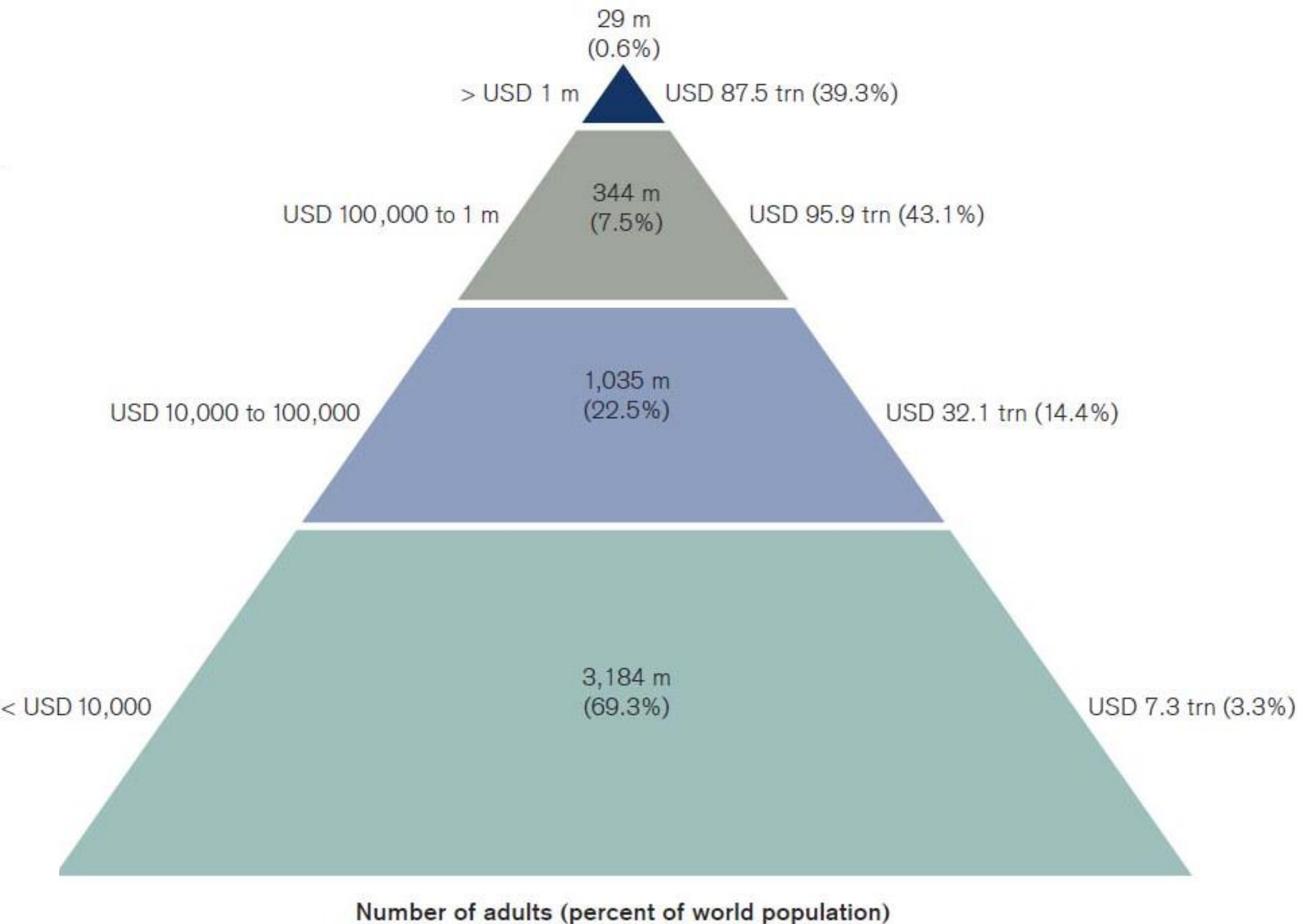
\$28 Billion spend • **5,400** factories • **500,000** people



СЛОЖНЫЙ
МИР



РАЗОРВАННЫЙ МИР



НЕРАВНЫЙ МИР

4/8. ОСНОВНЫЕ ВЫЗОВЫ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД ЧЕЛОВЕЧЕСТВОМ

ПЯТЬ БОЛЬШИХ ВЫЗОВОВ 21 ВЕКА

- Предотвращение новых силовых конфликтов
- Удержание контроля за сложной технологической средой
- Преодоление негативных эффектов технологического развития (эко - и психо-)
- Сокращение разрыва между развитыми и развивающимися странами
- Новый баланс с Природой

5/8. СЕКРЕТНЫЙ ПЛАН ПО СПАСЕНИЮ МИРА



Я не пытаюсь предсказать
будущее – я пытаюсь его
предотвратить

— Рэй Брэдберри



КАК СОЗДАВАТЬ БУДУЩЕЕ?

23

- Представить, что там, за горизонтом
- Изучить карты, течения, ветра
- Построить маршрут
- Собрать багаж
- Отправиться в путь



МЕНЯЕТСЯ МИР



НЕБО В ДРОНАХ



ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНА

АРХИТЕКТУРА ВИРТУАЛЬНОСТИ



УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАВОДАМИ



3D-ПЕЧАТЬ ЗДАНИЙ





ТРАНСПОРТИРОВКА АСТЕРОИДОВ



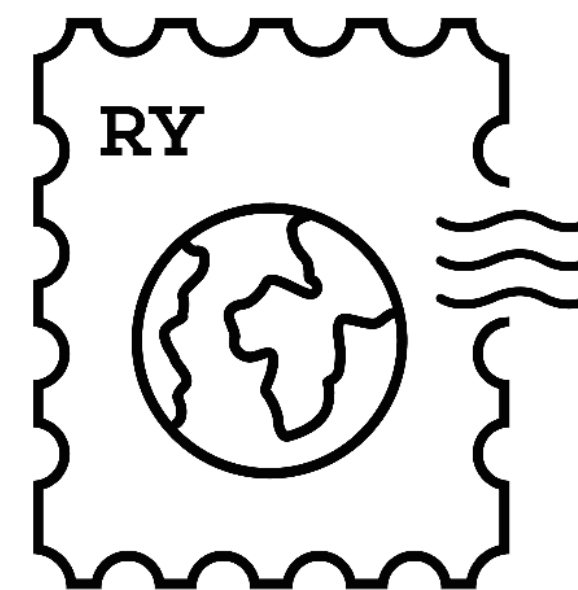
СО-ТРУДНИЧЕСТВО С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ



МЕНЯЕТСЯ РАБОТА



РАБОТА В ЛЮБОМ
МЕСТЕ



РАБОТА ИЛИ ОТПУСК?

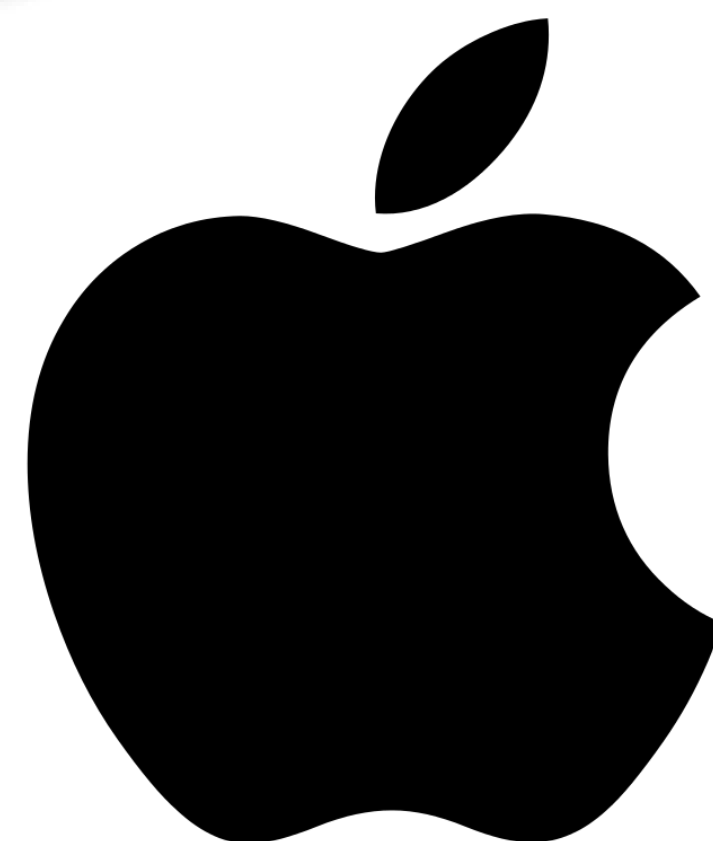


МЕНЯЮТСЯ ОСНОВАНИЯ



НОВЫЕ ФИНАНСЫ

Google



SAMSUNG

НОВАЯ ЭКОНОМИКА

Money (4)

 LendingClub

PROSPER.

 TransferWise

 Funding Circle

Transportation (4)

 U B E R

 OLA

lyft

 快的打车

Goods (3)

ebay

trademe
Where Kiwis Buy and Sell

Etsy

Space (3)

 airbnb

 HomeAway

wework

Services (1)

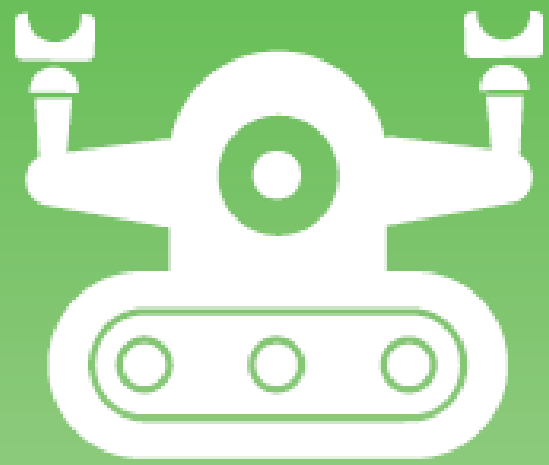
 freelancer.com

Learning (1)

Chegg

Logistics (1)

Instacart



- ◆ Автономное кибер-физическое производство
- ◆ Беспилотный транспорт
- ◆ Тотальная связанность + гибридная реальность + широкое использование интерфейсов мозг-машина
- ◆ Локализация производства, производство пищи и энергии «под запрос»
- ◆ Плоские структуры управления (agile, холократия, бирюзовые организации)
- ◆ Экологичное производство и сервисы, возобновляемая энергетика
- ◆ Высоко-персонализированные сервисы в здравоохранении, индустрии красоты и спорта, образовании и развлечениях
- ◆ Практики «играющих» (ludic) сообществ, естественным образом объединяющих работу, творчество и повседневную жизнь

- ◆ Крупные промышленные производства как крупные работодатели
- ◆ Ручной труд в большинстве производственных и многих сервисных операциях
- ◆ Централизация инфраструктуры, управления и развития
- ◆ Города как центры массового промышленного производства
- ◆ Рутинный интеллектуальный труд и посредничество (включая занятость в продажах, маркетинге, логистике, финансах, ИТ-поддержке и др.)
- ◆ Границы между работой, творчеством, обучением, игрой и жизнью



Роботизация и автоматизация затронут все сектора экономики



СТАНДАРТИЗОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Киберфизические системы массового производства

СФЕРА УСЛУГ

Электронные услуги (цифра, VR,AR) с поддержкой нейросетей

ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ

Анализ и производство простых данных

Примеры

Гигафабрики
+беспилотная логистика
+электронные продажи

Индустрия массовых развлечений, медицина, бухучёт, госсектор, реестры на блокчейне

Аналитики, исследователи, электронные ассистенты, нейросети для создания новостного контента, MOOC+



КАСТОМИЗИРОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ

Локальное кастомизированное производство

Услуги с участием человека

Работа с хаотичной информацией и сложными системами

Примеры

3D-печать, локализованное производство, нео-ремесленничество, био-хакинг

Психотерапия, туризм, фитнес, здоровье

Надсистемы человек и компьютер, куратор социальных экосистем, учёный



КАК СОЗДАВАТЬ БУДУЩЕЕ?

41

- Представить, что там, за горизонтом
- Изучить карты, течения, ветра
- Построить маршрут
- Собрать багаж
- Отправиться в путь



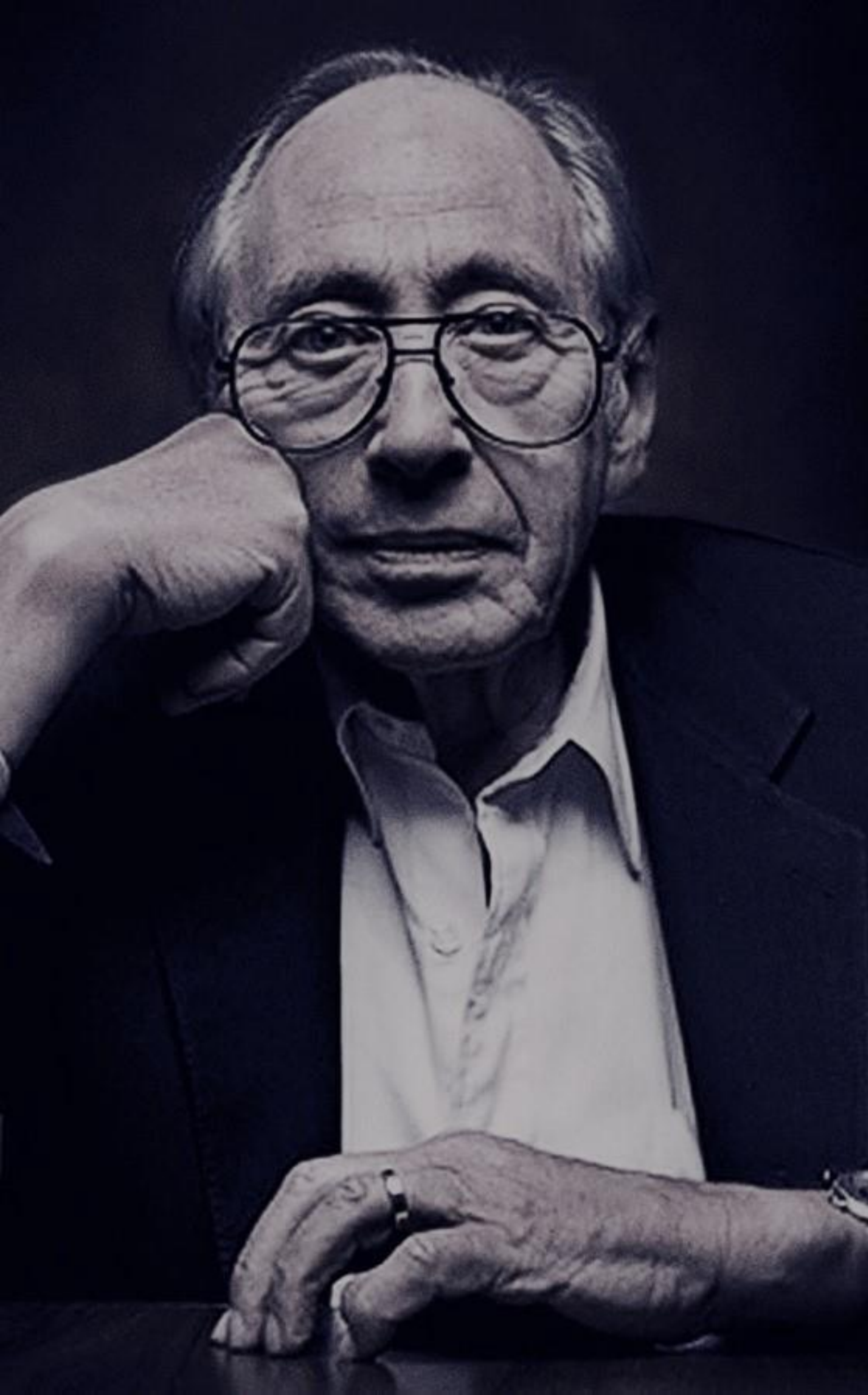
КАК СОЗДАВАТЬ БУДУЩЕЕ?

42

- Представить, что там, за горизонтом
- Изучить карты, течения, ветра
- Построить маршрут
- Собрать багаж
- Отправиться в путь



КАРТИРОВАНИЕ НЕВЕДОМОГО



Теперьешние улучшенные, уточненные карты не могли бы быть созданы, пока люди, работающие с ограниченными доступными данными, не изобразили на бумаге свои смелые представления о мирах, которые они никогда не видели

— Элвин Тоффлер

6/8. РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ В МИРЕ БУДУЩЕГО



ДИНАМИЧЕСКАЯ ТРАЕКТОРИЯ



ПОЧЕМУ ВАЖНО
ДОГОВАРИВАТЬСЯ?



ПОЧЕМУ ВАЖНО
ДОГОВАРИВАТЬСЯ?

7/8. КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩЕГО



КАК СОЗДАВАТЬ БУДУЩЕЕ?

50

- Представить, что там, за горизонтом
- Изучить карты, течения, ветра
- Построить маршрут
- Собрать багаж
- Отправиться в путь



УПРАВЛЕНИЕ ВНИМАНИЕМ

БАЗОВЫЕ ГРАМОТНОСТИ XXI ВЕКА

- Концентрация и управление вниманием
- Эмоциональная грамотность
- Цифровая грамотность
- Творчество, креативность
- Экологическое мышление
- Кросс-дисциплинарность



ГОТОВА ЛИ СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ К ПЕРЕМЕНАМ?

53

Индивидуальные оценки	Коллективная деятельность
Стандартные задания	Творчество
Текущие задачи	Мышление о будущем
Решаем задачи	Ставим задачи
Царство разума	Эмоциональный интеллект
Наказание за ошибки	Учеба всю жизнь

Старая модель





КАК СОЗДАВАТЬ БУДУЩЕЕ?

55

- Представить, что там, за горизонтом
- Изучить карты, течения, ветра
- Построить маршрут
- Собрать багаж
- Отправиться в путь

8/8. ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ АТЛАСА



АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ

- Армения
- Вьетнам
- Бразилия
- Индия
- Китай
- Танзания
- Тунис
- ЮАР

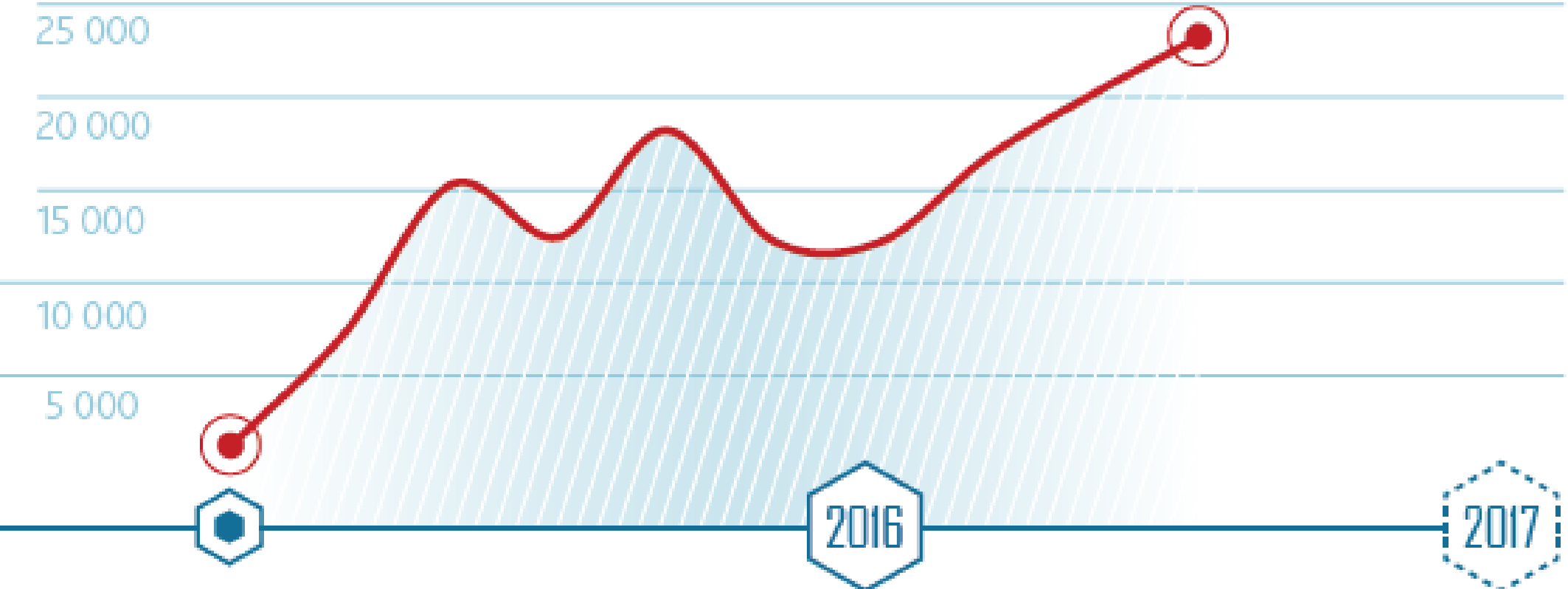
В мае 2015 года методика форсайта компетенций представлена в рамках деловой программы Worldskills 2015 (участники из 50 стран мира)

ПЛАНЫ ПО СОЗДАНИЮ МЕЖДУНАРОДНЫХ АТЛАСОВ:

- Атлас новых профессий ЮАР
- Атлас новых профессий Казахстана
- Атлас новых профессий БРИКС

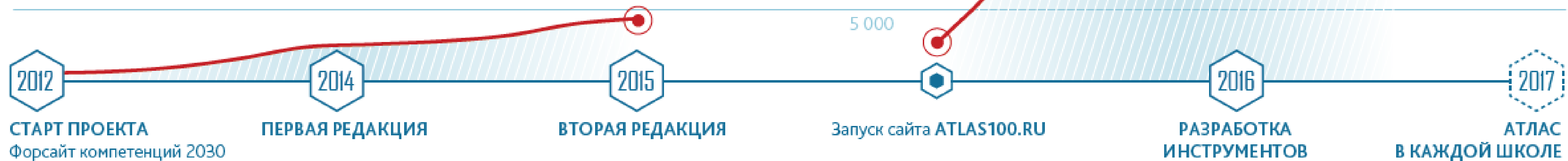
Количество уникальных посещений сайта atlas100.ru в месяц

150 000 ЧЕЛОВЕК
посетило сайт ATLAS100.RU с момента его запуска



СВЫШЕ **4 000** ЭКСПЕРТОВ
приняли участие в создании первой и второй редакции Атласа

Экспертное сообщество, чел.



СВЫШЕ **300** ПЕДАГОГОВ
входит в сообщество на июль 2016 года

200 ПРАКТИК ПРИМЕНЕНИЯ
в различных городах Российской Федерации



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ



ВИДЕОКУРС ПО ПРИМЕНЕНИЮ АТЛАСА



ПРОФИОРИЕНТАЦИОННЫЕ УРОКИ



ИГРЫ

АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ: ЧТО ВНУТРИ?

59

- 25 отраслей от добывающего сектора, до социальной сферы, от биотехнологий и медицины до медиа и культуры
- Приблизительно 80% российской экономики «на свету»
- 200 новых профессий от энергоаудитора и разработчика нейроинтерфейсов до разработчика киберпротезов и инженера живых систем
- 60 профессий-пенсионеров
- Список крупнейших работодателей по отраслям
- Список лучших университетов и колледжей, предлагающих необходимое базовое образование для специалистов будущего

Часть I. Профессии будущего 29

 Биотехнологии 31

 Медицина 39

 Сельское хозяйство 53

 Строительство..... 61

 Энергогенерация и накопление энергии 71

 Энергосети и управление энергопотреблением..... 81

 Наземный транспорт 89

 Водный транспорт 100

 Авиация..... 105

 Космос..... 115

 Добыча и переработка полезных ископаемых 123

 Металлургия 131

 Новые материалы и нанотехнологии 137

 Робототехника и машиностроение 147

 Легкая промышленность..... 157

 Индустрия детских товаров и сервисов..... 165

 Образование 173

 ИТ-сектор 183

 Финансовый сектор 197

 Менеджмент..... 205

 Социальная сфера 217

 Культура и искусство..... 225

 Медиа и развлечения..... 233

ЧЕМ АТЛАС СЕГОДНЯ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ?

ПЛОХОЙ СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАТЬ АТЛАС

61





ХОРОШИЙ СПОСОБ
ИСПОЛЬЗОВАТЬ АТЛАС

СОДЕРЖАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО АТЛАСА НОВЫХ ПРОФЕССИЙ

63

Работа
будущего –
какая она?

- Раздел Атласа, описывающий основные процессы, трансформирующие мир профессий и то, к каким последствиям приведёт их развитие

Образ
будущего
отрасли

- Построенный по итогам форсайтов образ будущего отрасли на горизонте 2030 года: что меняется в отрасли, какие технологии приходят и т.д.

Задачи
будущего

- Принципиально новые задачи, возникающие в будущем и не решаемые сегодня

Профессии
будущего

- Возможные профессии специалистов, которые способны решать обозначенные задачи. Рассказы от лица таких специалистов

СОДЕРЖАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО АТЛАСА НОВЫХ ПРОФЕССИЙ

64

Вузы и работодатели

- Ориентировочный список вузов, где в настоящее время готовят специалистов для отрасли, а также работодателей, которые обладают сильными отраслевыми позициями

Профессии- пенсионеры

- В будущем профессии будут не только появляться, но и исчезать – важно об этом помнить. Свыше 50% рабочих мест находится под угрозой автоматизации и выбирать себе такие профессии в качестве карьеры – не лучшее решение

Надпрофес- сиональные навыки

- Сквозные компетенции, которые понадобятся в будущем всем (по версии участников форсайт-сессий)



Мир профессий будущего



Фоксфорд

Спасибо за внимание!

ДМИТРИЙ СУДАКОВ



sudakov@atlas100.ru