

Цифровой гуманитарий Перезагрузка в IT



Амина

Причины популярности IT сферы

Результаты опроса
"Почему вы выбрали
сферу IT"



Высокая оплата

81%

68%

Востребованность

38%

43%

Интересная работа

17%

30%

Перспектива брака

13%

0%

Почему вы до сих пор не в IT

РЕЙТИНГ САМЫХ ХОДОВЫХ ОТМАЗОК:

- У меня трое детей...
- Я по выходным не могу.....
- Я больше 2 часов в день не найду...
- Мне далеко ездить.....
- Мне после 19:00 не удобно...
- Пусть мне начнут платить, тогда я научусь...
- Я слышал, в IT берут по знакомству...
- У меня не математический склад ума...
- Я думал на курсах меня будут учить...
- У меня не получилось...
- Я не нашел...



Движение #ВОЙТИВАЙТИ (v-it.by)

Mikita Mikado 2nd

CEO at PandaDoc
San Francisco Bay Area



[View Profile](#)

Pavel Golubev 2nd

Founder & CEO at Appodeal Inc
Co-Founder at Alfa production LLC
San Francisco Bay Area



[View Profile](#)

Ivan Zamesin 2nd

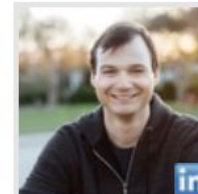
Product Manager at Chatfuel
Lead Product Manager at Yandex
United States



[View Profile](#)

Maxim Leonovich 2nd

Co-Founder at OneBar Inc
United States



[View Profile](#)

Artem Vysotsky 2nd

Director Of Engineering at People.ai
Advisor at Attrace
United States



[View Profile](#)

Olga Vysotskaya 2nd

Head Of Operations at Orb Intelligence
CEO & Co-founder at 300Editors
San Francisco Bay Area



[View Profile](#)



Сложно выйти из зоны комфорта

Ничто так не возмущает наших соотечественников, как необходимость в ДВА раза больше работать, чтобы в ДЕСЯТКИ раз больше зарабатывать.



Что нужно для старта карьеры в IT

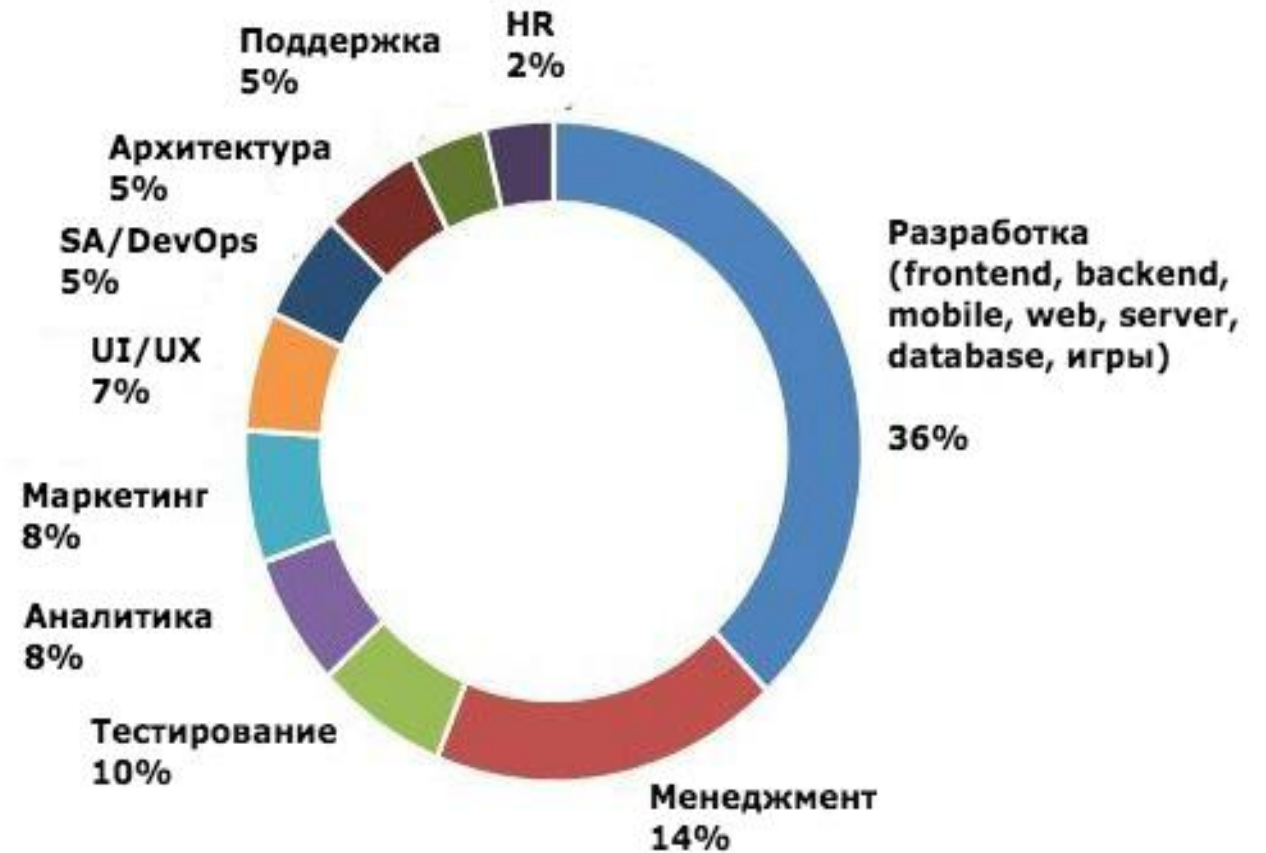


Алгоритм входа в IT



Специализация в сфере IT

- **IT Development** (Программная разработка)
- **DevOps** (развертывание IT и серверной инфраструктуры)
- **QA и Тестирование**
- **Solution architecture** (техническая стратегия разработки)
- **Enterprise architecture** (бизнес стратегия разработки)
- **Support** (Служба поддержки)
- **Системное администрирование**
- **Бизнес Анализ**
- **Business Intelligence** (Анализ данных)
- **UX** (Информационная архитектура)
- **UI** (дизайн интерфейсов)



Специализация в сфере IT

- **Project Management** (управление проектами)
- **Product Management** (управление продуктами)
- **Account Management** (сопровождение клиента)
- **IT Sales and Marketing** (продвижение), здесь спрятано много направлений, помимо непосредственно продаж и продвижения есть еще SEO и ASO (поисковая оптимизация для web и платформ); поддержка пользователей и комьюнити менеджмент, UA (привлечение пользователей) и закупка трафика, маркетинг аналитика и многое другое.
- **Human Resources** (управление персоналом), здесь тоже много направлений, таких как найм, оценка персонала, управление производительностью, управление вовлеченностью, карьерное планирование, ротация, обучение, компенсация и бенефиты, трудовое законодательство и так далее

Специализация в IT обычно зависит от бизнес модели компании

Для сервисной компании характерно порядка 80% фокуса на разработку и инжиниринг и около 20% на обеспечение инфраструктуры.

Для продуктовой компании инженерная составляющая обычно порядка 40%, остальное это инфраструктура и продвижение продукта.

Так же большую роль играет бизнес домен, в котором работает компания. Далеко не все сотрудники пишут код. Их обычно около трети.

Где получить прикладные IT навыки

Высшего образования недостаточно, в университетах дают лишь минимальные фундаментальные знания, но никто не учит навыкам реальной проектной работы.

Параллельно с академическим образованием придется добирать дополнительные компетенции:

- Онлайн-курсы и тренинговая площадки
- Помощь карьерных консультантов и менторов из реального бизнеса
- Волонтерство в разных социальных проектах
- Опыт участия в стартапах и практика в бизнес-инкубаторах
- Участие в хакатонах и отраслевых конференциях

Работодателю важны: активность, обучаемость и



Не просите работу , а предлагаете решить конкретную проблему конкретной

Онлайн образование



Корпоративный сегмент

- Eduson
- E-learningcenter
- MG-sysytem
- Skiliks

Программисты

- Cleverbear
- Stepic
- Proglive
- MVAClub

Общий профиль

- Uniweb
- Web.University
- Netology
- Zillion
- Lendwings

Академические знания

- LektoriumTV
- Universarium

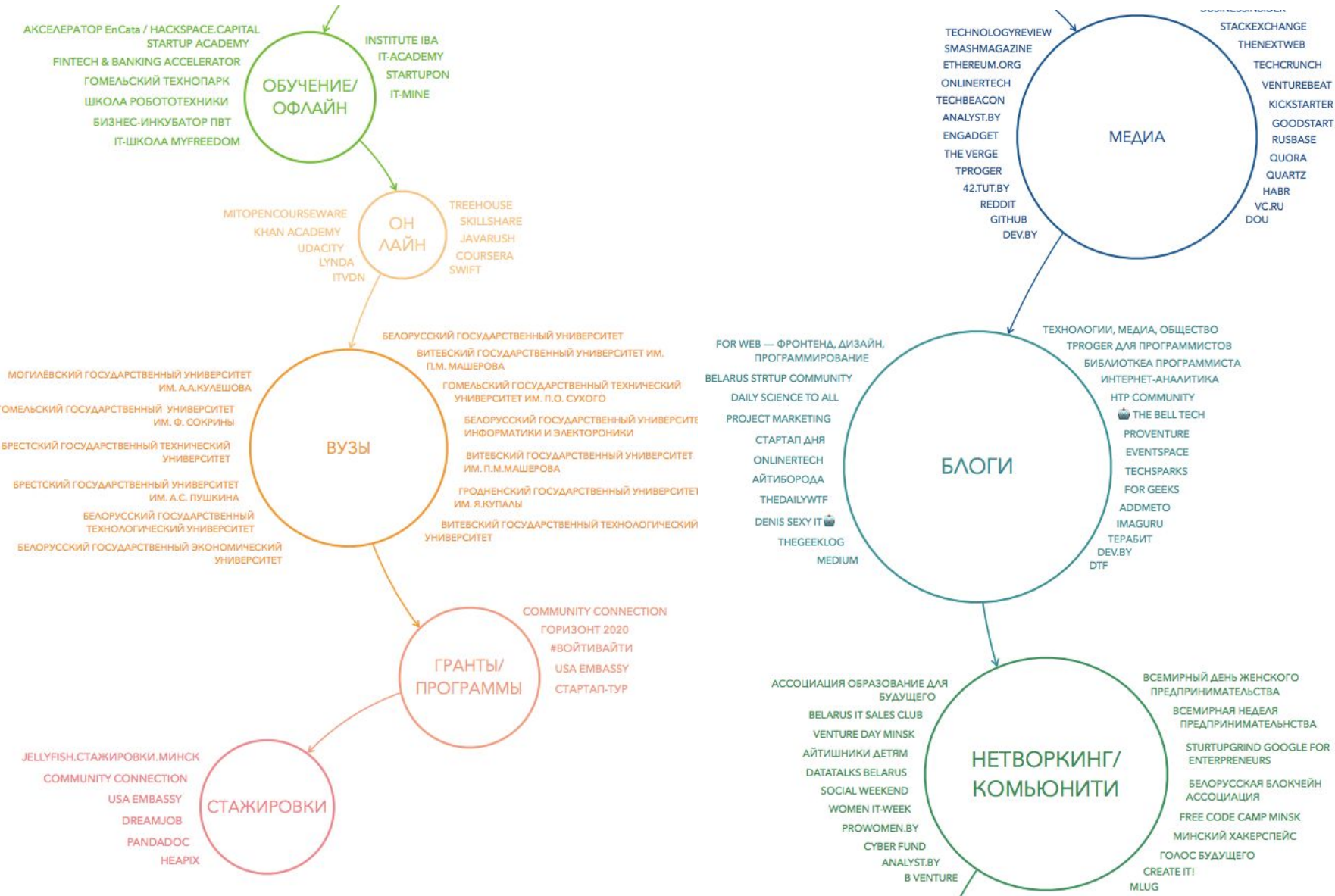
Языковые площадки

- Lingualeo
- Busuu
- Study.ru
- Englishtown
- Lingust

Агрегаторы

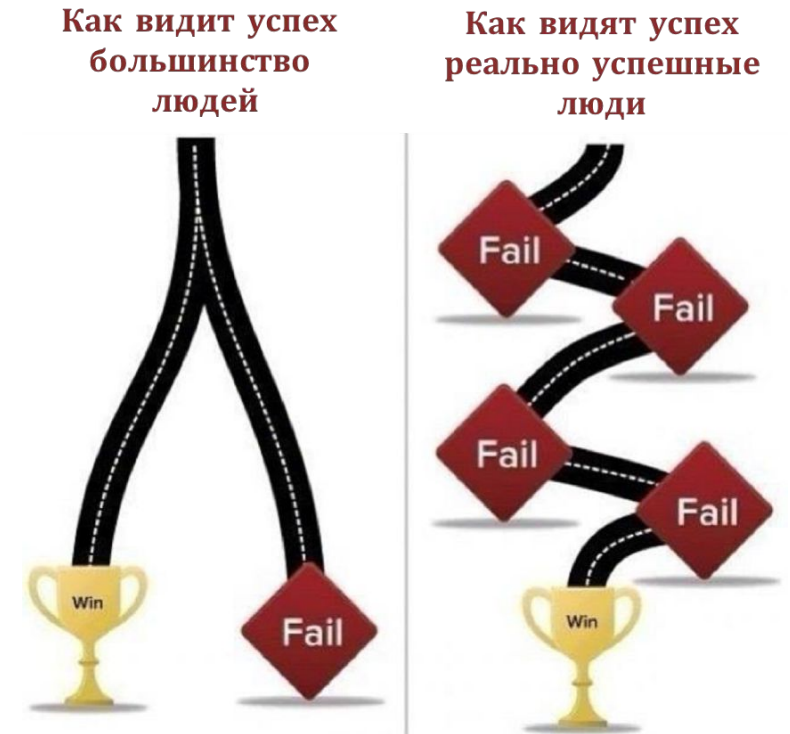
- Besmart
- Postnauka
- UniverTV
- Yarbula
- Uchinovoe

Интерактивная карта IT экосистемы



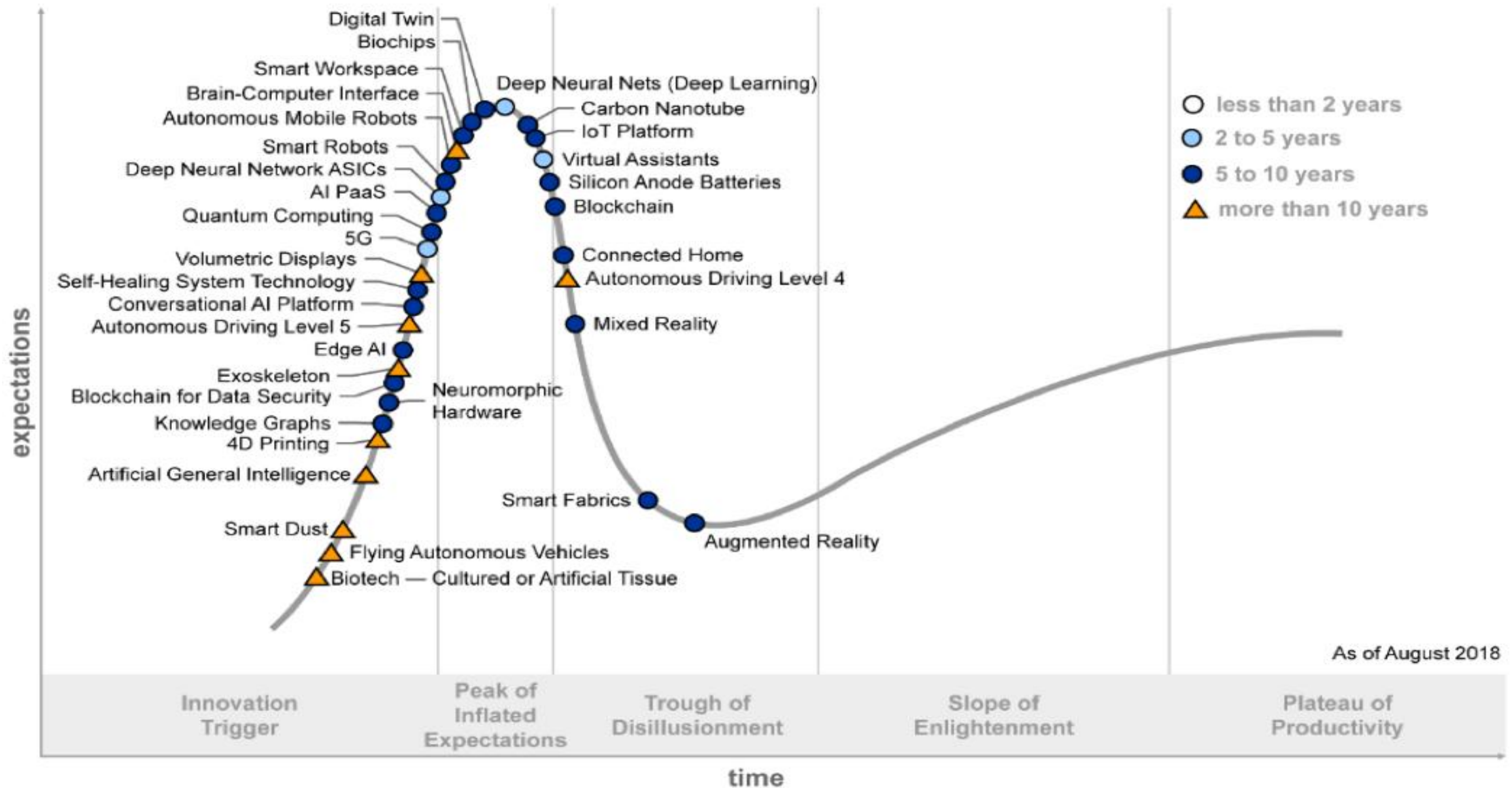
Как выбрать зону ближайшего развития

1. Данная сфера является восходящим трендом (есть куча отчетов и графиков, можно найти и проверить этот факт).
2. Данная сфера кажется тебе похожей на тебя (отзывается внутри, вызывает интерес и любопытство).
3. Работа в данной сфере сделает тебя «крутым» в глазах значимой для тебя аудитории (близких людей, например, или лидеров мнений, или некоего профессионального сообщества).



Лучше делать, чем делать лучше

Жизненный цикл технологий



Топ-лист высокооплачиваемых профессий

2016



Machine learning engineer
\$136,241
166%



Data scientist
\$132,915
106%



Optometrist
\$131,692
118%



Computer vision engineer
\$131,297
169%



Development operations engineer
\$125,714
91%



Agile coach
\$120,142
80%



Chief estimator
\$116,848
101%



Full stack developer
\$111,640
198%



Head of sales
\$108,788
42%



Staff pharmacist
\$107,584
42%



Product owner
\$101,857
33%



User experience researcher
\$99,551
28%



Preconstruction manager
\$95,337
126%



Construction manager
\$85,655
37%



Construction superintendent
\$85,170
122%



Senior talent acquisition manager
\$85,076
55%



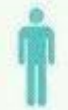
Project superintendent
\$83,326
48%



Plumbing engineer
\$82,063
51%



Commercial project manager
\$81,023
277%



Registered nurse - Infusion
\$79,952
19%



Commercial real estate agent
\$78,675
37%



Construction estimator
\$78,052
76%



Project architect
\$77,931
34%



Partnership manager
\$76,628
19%



Senior clinical specialist
\$76,598
30%

Глоссарий IT специальностей

B

Back End Developer

Focuses on the source code and other behind-the-scenes programming that makes the software, website, or other application function correctly

Big Data Engineer

Builds large-scale data processing systems; Big Data Engineers organize and process larger-than-average data sets using specialized tools

Build Release Engineer/ Software Release Engineer/ Gatekeeper

(by any of these names)

Responsible for maintaining the code lines, testing software fixes or releases, maintaining the build system, debugging build errors, and so on; does not need to be proficient in coding, but needs to know basic scripting languages

Business Intelligence Analyst

Collects, summarizes, and analyzes data and provides insight into the data used by a business or organization to make decisions

Front End Developer

Responsible for collecting input in various forms from the user, then processing it to conform to a specification the back end can use

I

Interactive Developer

Develops interactive media, including audio, video, and 3D technologies



Yuriy Groysman
Data Scientist

“As a data scientist, I extract features from complex, high-dimensional data from multiple sources

L

Linux/Unix Developer

Proficient in [Linux](#) or [Unix](#) tools and well-versed in scripting; should be able to customize the Linux/Unix kernel and be able to do user and kernel-level debugging

M

Mobile Developers

Works with one or more of the most common mobile device operating systems

- **Android:** [Linux](#)-based operating system designed primarily for touch-screen mobile devices, such as smartphones and tablet computers
- **iOS:** Operating system developed and is distributed by Apple; used for Apple devices, including iPhones and iPads
- **Blackberry:** Mobile operating system specific to Blackberry devices, different from [Android](#) or [iOS](#)



Периодическая система «прорывных»

POTENTIAL FOR SOCIO-ECONOMIC DISRUPTION	HIGH									
	De	Ps	Ht	Hc	Da	Sp	El	Vr	Co	Qt
	Digital footprint eraser 91 DE	Personal digital shields 92 DE	Human head transplants 93 HA	Human cloning & de-extinction 94 HA	Distributed autonomous corporations 95 DE	Space solar power 96 SP	Space elevators 97 SP	Fully immersive virtual reality (VR) 98 DE	Artificial consciousness 99 EA	We can't talk about this one 100
	Ci	Le	Sa	Br	Ad	Ab	Is	Ph	Th	Te
	Conversational machine interfaces 81 MI	Life-expectancy algorithms 82 DE	Stratospheric aerosols 83 SP	Battlefield robots 84 EA	AI advisors & decision-making machines 85 DE	All board members & politicians 86 EA	Invisibility shields 87 SP	Factory photosynthesis 88 SP	Transhuman technologies 89 HA	Telepathy 90 HA
	Ss	Ip	He	Mp	Dn	Gv	Qs	Cp	Ud	Rd
	Planetary-scale spectroscopy 71 SP	Implantable phones 72 MI	e-tagging of humans 73 DE	Male pregnancy & artificial wombs 74 HA	DNA data storage 75 DE	Genomic vaccines 76 SP	Quantum safe cryptography 77 DE	Cognitive prosthetics 78 HA	Data uploading to the brain 79 HA	Reactionless drive 80 SP
	Gh	Ak	Rs	Em	Xx	Bh	Me	Tc	Dr	Wh
	Predictive gene-based healthcare 61 DE	Automated knowledge discovery 62 EA	Autonomous robotic surgery 63 EA	Emotionally aware machines 64 MI	Humanoid sex robots 65 MI	Human bio-hacking 66 HA	Internet of DNA 67 DE	Thought control - machine interfaces 68 MI	Dream reading & recording 69 HA	Whole Earth virtualisation 70 DE
	Md	Sw	Mm	Pb	Et	La	Sd	Lc	Pc	Sh
	Mega-scale desalination 51 SP	Self-writing software 52 EA	Public mood monitoring 53 DE	Programmable bacteria 54 SP	Peer-to-peer energy trading & transmission 55 DE	Lifelong personal avatar assistants 56 MI	Smart dust 57 DE	Low-cost space travel 58 HA	Planet colonization 59 HA	Shape-shifting matter 60 SP
	Mc	Sf	Dt	Se	Bf	Op	Bs	Nm	Fu	Mr
	Medical tricorders 41 DE	Smart flooring & carpets 42 DE	Diagnostic toilets 43 DE	Smart energy grids 44 SP	Algal bio-fuels 45 SP	Human-organ printing 46 SP	Artificial human blood substitute 47 SP	New materials 48 SP	Fusion power 49 SP	Self-reconfiguring modular robots 50 SP
	Dl	Pa	Av	Id	Df	Ap	Fp	Sr	Fd	Ze
	Distributed ledgers 31 DE	Precision agriculture 32 SP	Autonomous vehicles 33 EA	Intention decoding algorithms 34 MI	Drone freight delivery 35 EA	Autonomous passenger aircraft 36 EA	3D-printing of food & pharmaceuticals 37 SP	Swarm robotics 38 EA	4-dimensional materials 39 SP	Zero-point energy 40 SP
	Rc	Sc	Cm	Ro	As	Rg	Wa	Eb	Bp	Be
	Robotic care companions 21 MI	Smart controls and appliances 22 DE	Cultured meat 23 SP	Delivery robots & passenger drones 24 EA	Autonomous chips & submarines 25 EA	Resource gamification 26 SP	Water harvesting from air 27 SP	Broadcasting of electricity 28 SP	Bio-plastics 29 SP	Beam-powered propulsion 30 SP
	Cr	So	Pp	Eh	Wt	Ac	Mh	Sg	Pe	Ff
	Cryptocurrencies 11 DE	Concentrated solar power 12 SP	Predictive policing 13 DE	Micro-scale ambient energy harvesting 14 SP	Airborne wind turbines 15 SP	Avatar companions 16 MI	Metallic hydrogen energy storage 17 SP	Smart glasses & contact lenses 18 HA	Pollution eating buildings 19 SP	Force fields 20 SP
	Sn	Dw	Va	We	Bi	Px	Cc	Vt	Sj	Am
	Smart nappies 1 DE	Deep ocean wind farms 2 SP	Vertical agriculture 3 SP	Wireless energy transfer 4 SP	Balloon-powered internet 5 SP	Powered exoskeletons 6 HA	Computanized shoes & clothing 7 DE	Vacuum-tube transport 8 SP	Scram jets 9 SP	Asteroid mining 10 SP
	SOONER	TIME*								LATER



Тренды будущей карьеры

Образование становится «конструктором» из знаний, которые человек сможет собрать самостоятельно. В ближайшем будущем Люди станут образовывать сами себя, реально осознавая, какие именно знания им нужны. Образование станет непрерывным.

Диплом университета как трастовый сертификат теряет смысл. Трудовая траектория человека будет формироваться автоматически в процессе учебной и профессиональной карьеры с молодого возраста. Появятся центры сертификации, в которых специалисты будут сдавать квалификационные экзамены, определяющие набор навыков и компетенций. Эксперты сейчас работают над **«таблицей элементов компетенций»** по аналогии с таблицей Менделеева. Человек будет формировать набор своих компетенций при помощи искусственного интеллекта, под запросы конкретных вакансий. ИИ будет помогать вычислять, каких знаний не хватает, чему, где и как нужно учиться.

Понятие «профессии» исчезает. Ему на смену им приходит взаимопроникающая экосистема компетенций. По прогнозам экспертов, в среднем человек за свою жизнь сменит 10-12 таких "новых профессий".

Резюме, как инструмент продаж, основанный на мало информированном рынке, уходит в прошлое. Компании могут выбирать кандидатов, непосредственно получая данные об их профессиональных траекториях из блокчейн систем, куда работодатели переносят свои данные.

Чтобы добиться реального успеха, нужно развивать те способности, которые недоступны роботам: креативность, воображение, любопытство, интуицию, осознанность, мышление, инициативу, лидерские качества.

Миф о «математическом складе ума»

НАВЫК	ВОСТРЕБОВАННОСТЬ
Умение решать проблемы	82.9%
Способность работать в команде	82.9%
Эффективная коммуникация	80.3%
Лидерство	72.6%
Рабочая этика	68.4%
Аналитические способности	67.5%
Инициативность	67.5%
Внимание к деталям	64.1%
Гибкость и адаптивность	60.7%
Технические навыки	59.8%
Способность к взаимодействию	54.7%
Владение компьютером	48.7%
Организаторские способности	48.7%
Навыки стратегического планирования	39.3%
Креативность	29.1%
Дружелюбность	27.4%
Тактичность	22.2%
Предпринимательские навыки	19.7%

В большой цене теперь **ЛЮДИ** — **ГИБРИДЫ**



Результаты кластерного анализа

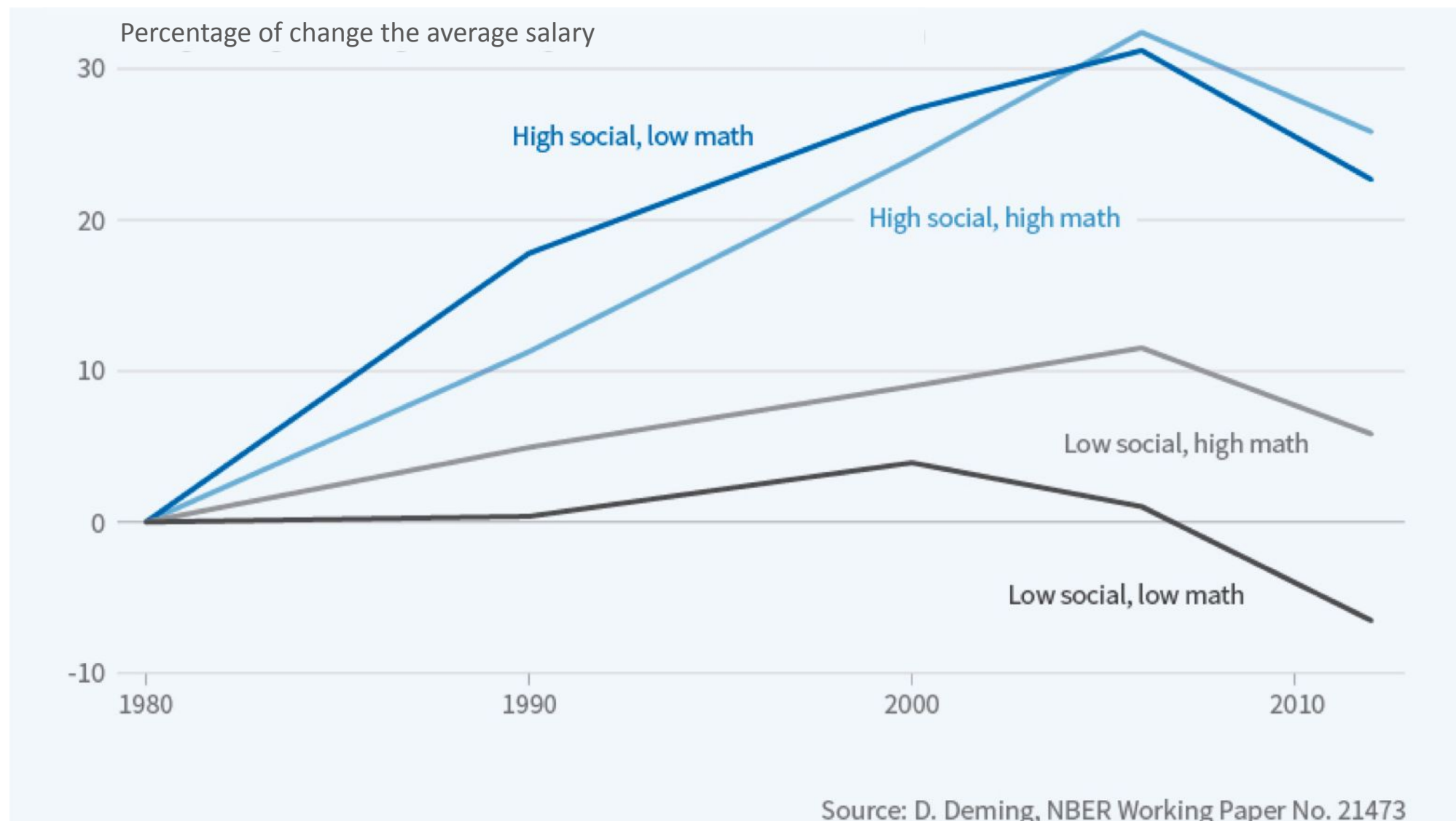
Кластеры компетенций	Количество компетенций в кластере		Упомянутость кластера в источниках	
	Общее количество	%	Количество источников	%
1 Взаимодействие и сотрудничество с другими людьми	23	21	8	100
2 Мышление и решение проблем	15	14	8	100
3 Обучаемость и открытость новому	13	12	6	75
4 Инновационность и креативность	10	9	7	88
5 Цифровые знания и навыки	10	9	6	75
6 Осознанность и управление собой	10	9	5	63
7 Междисциплинарное и межкультурное взаимодействие	9	8	5	63
8 Управление (людьми, проектами, процессами, ресурсами)	8	7	3	38
9 Этичность и социальная ответственность	5	5	4	50
10 Ориентация на достижение результата	4	4	2	25

При подготовке этой сводной таблицы авторы проанализировали восемь источников «компетенций будущего», предлагаемых авторитетными организациями:

1. [Материалы Всемирного экономического форума в Давосе](#) (2016 г.).
2. [Исследование консалтинговой компании VCG «Россия 2025: от кадров к талантам»](#) (2017 г.).
3. [Материалы HR-клуба Московской школы управления «Сколково»](#) (2016 г.).
4. [Future work skills](#) (Institute for the Future for the University of Phoenix Research Institute, 2011 г.)
5. [Модель P21](#) (Partnership for 21 Century Skills, 2011 г.).
6. [Модель Ключевых компетенций OECD/PISA](#) (2005 г.).
7. [Надпрофессиональные навыки по версии «Атласа новых профессий»](#) (2015 г.).
8. [Центр перепроектирования учебных программ](#) (Концепция четырехмерного образования, Бостон, 2015 г.).

В совокупности эти 8 источников содержат 107 компетенций. Авторы провели кластерный анализ и сгруппировали схожие по смыслу компетенции.

Изменение роста зарплат в зависимости от навыков



Модель VS образ. Основа мастерства.

Человек постигает окружающий мир, используя два подхода: научный и художественный.

В результате научного подхода создаются модели, а художественного — образы.

До последнего времени в своей практике люди, в основном, пользовались моделями. Статические модели изображались с помощью чертежей, макетов, динамические объекты (или процессы) изображались в виде действующих моделей, вершиной которых считаются динамические математические модели.

Художники, поэты, писатели, композиторы, музыканты и артисты создавали образы.

Казалось бы, какая польза может быть от образов. А если глубже задуматься, то можно предположить, что наивысшего мастерства достигают профессионалы, научившиеся «мыслить образами».

В чём отличие моделей и образов? Модели безличны, а образы не отделимы от человека. Таблица умножения не зависит от того, кто ею пользуется, а музыка, сыгранная по нотам, не отделима от исполнителя.

Модели создаются с использованием логических процедур: анализ и синтез, индукция и дедукция, выделяется главное и отбрасывается второстепенное и т.п. А как создаются образы? Никто не знает. Говорят интуиция, вдохновение, озарение, наитие.

Образ постоянно актуализирует весь жизненный опыт человека, без каких либо усилий со стороны его носителя, тогда как модель требует большого времени и усилий для её обновления. Кроме того, для принятия решения при использовании модели требуется время для анализа ситуации. При анализе на образном уровне решение выдаётся «мгновенно».

В современном мире, когда время ускоряет свой бег, для принятия «обдуманного» решения часто нет времени. Выигрывает тот, у кого есть образное видение и при этом высокая



Миф о «надежной профессии»

«Карьерный лунатизм». Армия специалистов без определённого места работы увеличивается. Эксперты заговорили о новом эволюционном этапе в развитии мирового рынка труда — **ГИГОНОМИКЕ**.

Работа на полную ставку постепенно исчезает.

Прогноз таков: к 2020-му в каждой четвёртой компании доля внештатников увеличится до 30%, а **каждый пятый работающий человек будет фрилансером**.

Стоимость постоянного сотрудника на 40% дороже, чем равноценного независимого подрядчика. Кандидат, который часто меняет работу, больше не вызывает подозрений у нанимателя.

Лучшая стратегия на сегодня – подготовить себя к карьере независимого подрядчика, а не постоянного сотрудника.



Ищите работу, а не рабочее место

Миф о высшем образовании

Google, Apple, IBM, Ernst & Young, Hilton, Bank of America и еще 20 компаний перестали требовать дипломы о высшем образовании.

Согласно недавнему [опросу](#) Stack Overflow:
50% профессиональных разработчиков имеют не профильное IT образование
20% «технарей» вообще не имеют высшего образования.

Рост доступности и популярности образовательных онлайн-ресурсов и курсов способствует обучению более компетентных специалистов, чем вузы.



Образование становится «конструктором» из знаний, которые человек сможет пересобрать самостоятельно.

Образование из высшего становится

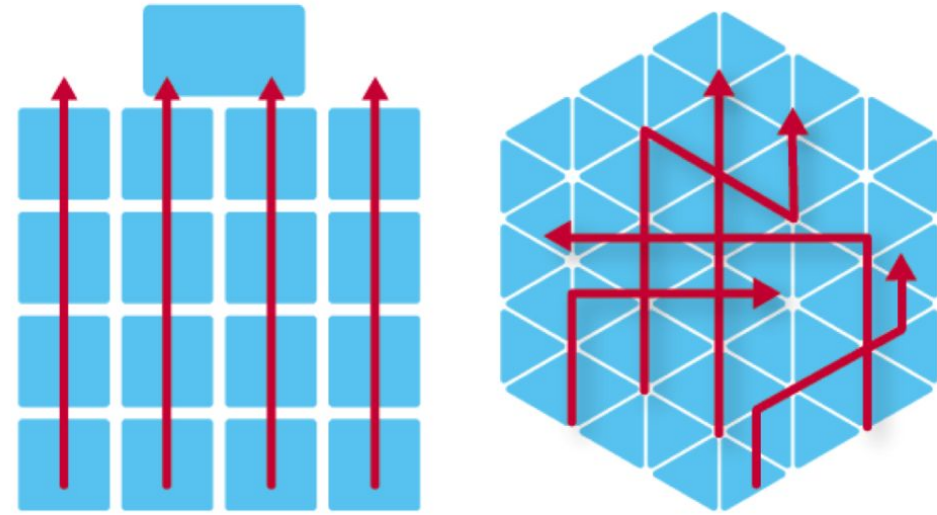
Миф о карьере

На рынке труда наступил переломный момент. **Иерархическая карьерная лестница уступает место многомерной карьерной лестнице.**

Лестница - это традиционная модель карьерного роста, в ней есть лишь один путь вершину корпоративной иерархии.

Deloitte, давно пытается популяризировать термин "**карьерная решетка**", отражающий более гибкую траекторию профессионального развития.

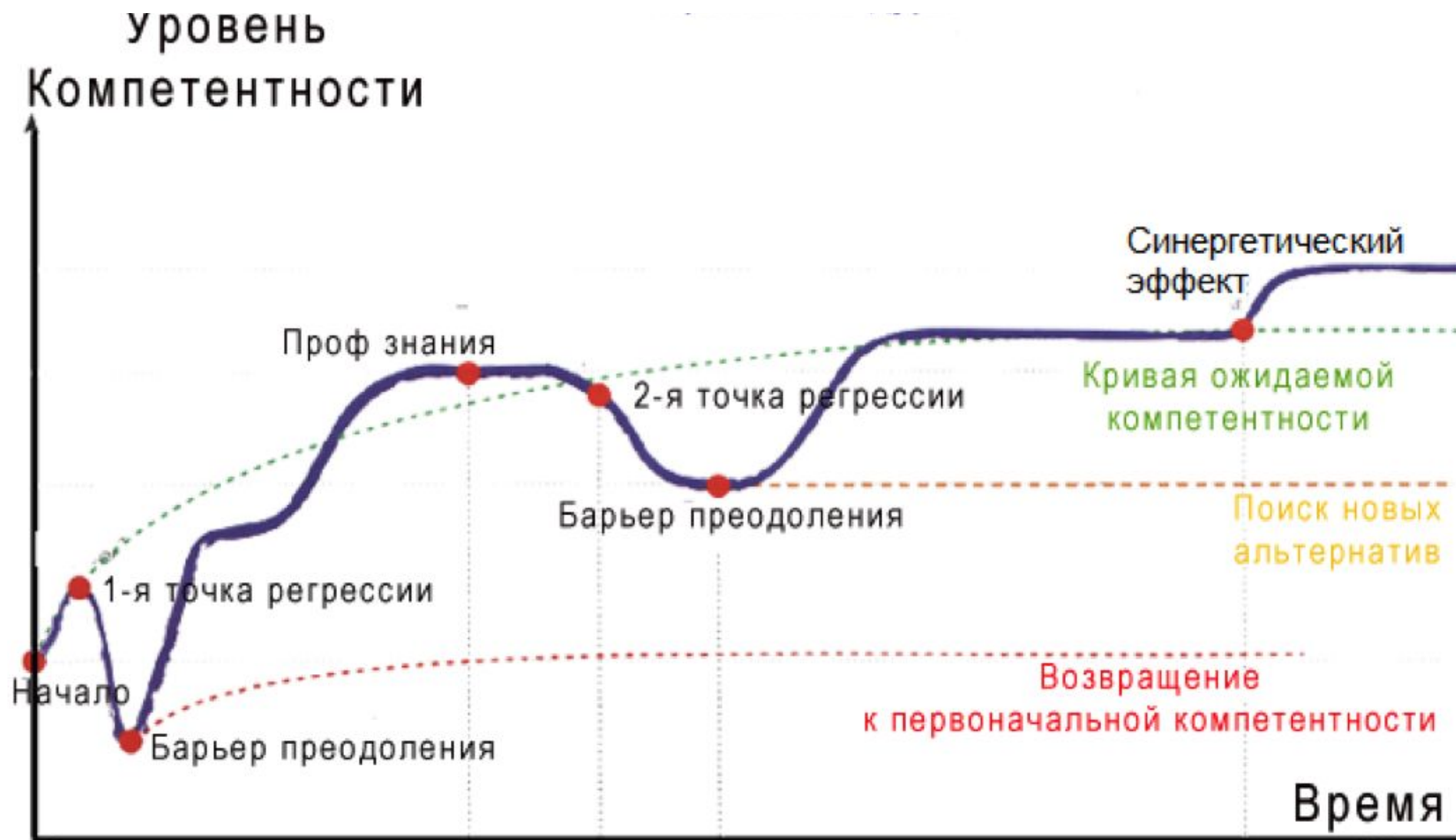
Согласно этой концепции, для карьерного роста можно перемещаться вверх, в сторону



Карьерные лестницы можно соединить между собой словно кирпичики в конструкторе Lego, в результате вы получите новую модель карьерного роста, корпоративную решётку (corporate lattice), т. е. сеть из карьерных лестниц.

"Вперед" больше не означает "вверх"

Миф о компетентности



Миф о производительности

КОМПЕТЕНЦИИ.
Поддающиеся развитию
поведенческие
характеристики,
способности, навыки, опыт

*только 47% шкал
психометрических тестов
коррелирует с развиваемыми
компетенциями.*

*только 12% оценки
развиваемых компетенций
коррелируют с
производительностью
сотрудников*

ЛИЧНОСТНЫЕ КАЧЕСТВА.

особенности характера,
темперамент, ценности,
идентичность

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

измеримые показатели
эффективности, достигнутые
цели, выполненные KPI,
финансовые показатели

*только 7% шкал психометрических
тестов коррелирует с
эффективностью сотрудников*

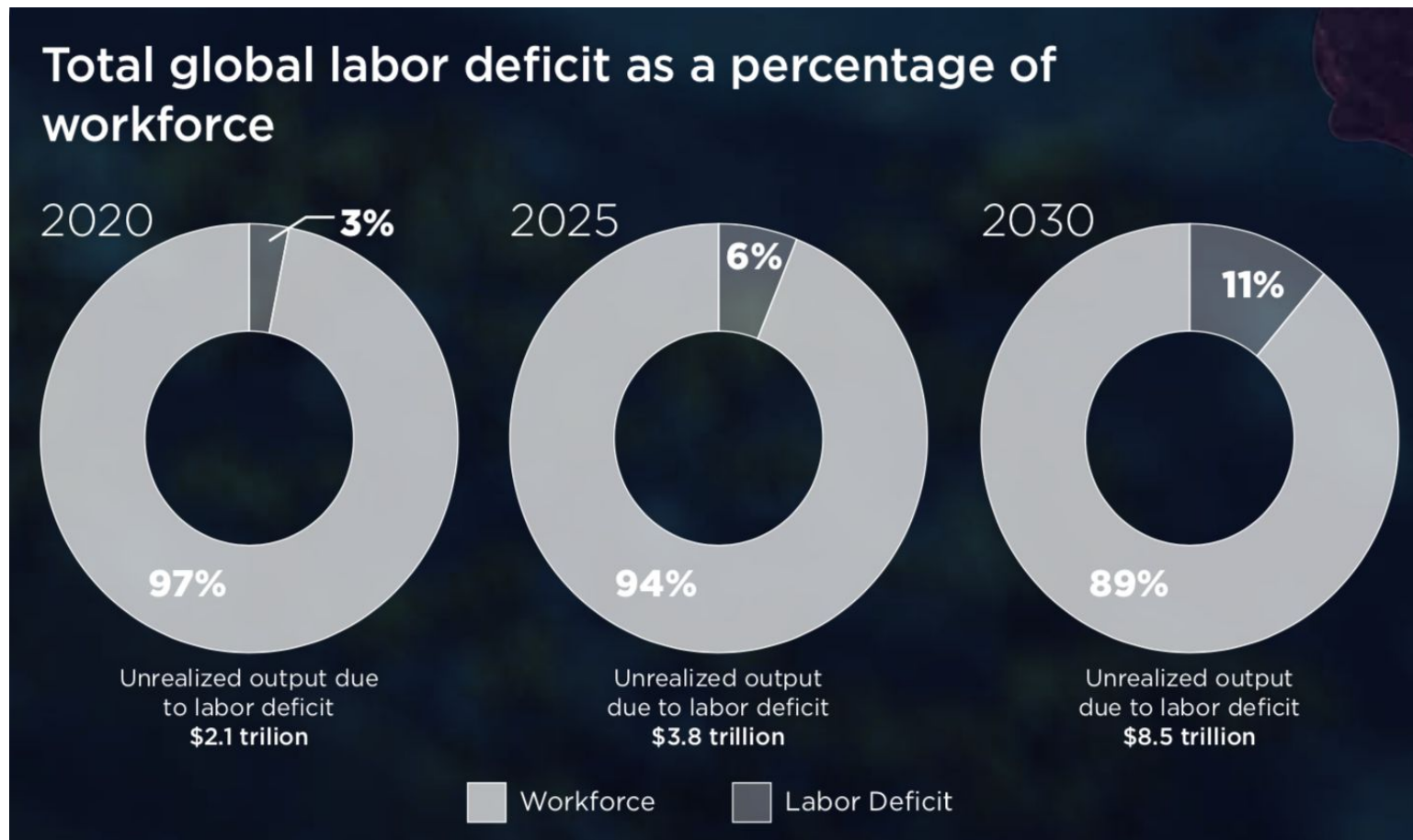
Миф о том что нас заменяют роботы

Korn Ferry Hay Group совместно с Man Bites Dog и аналитической компанией Oxford Analytica опубликовали новое глобальное исследование о растущей нехватке рабочей силы на период с 2018 по 2030 годы. Они опирались на долгосрочные прогнозы Организации Экономического Сотрудничества и Развития и глобальные данные Международной организации труда для широкого спектра стран в 20 крупных экономиках. В этом исследовании оценивается глобальный грядущий кризис рабочей силы путем моделирования разрыва между будущим предложением рабочей силы и спросом.

В разных странах и разных индустриях это будут разные цифры. Исследование разделило мировую экономику на три индустрии: финансовую (банки-страхование-недвижимость), технологическую (ИТ-медиа-коммуникации) и производственную (производство+фарма).

Главный вывод: глобальный дефицит рабочей силы в мире к 2030 году будет составлять примерно **85 млн человек**, что приведет к ежегодному неконтролируемому финансовому дефициту нереализованных доходов размером в **8,5 трлн долларов** глобального ВВП.

Острая глобальная нехватка ресурсов будет обусловлена нехваткой навыков



Миф о «призвании»

1. **Идея призвания – ловушка.** То, что мы называем призванием, является результатом сложного переплетения склонностей, регулярной практики, любопытства, благоприятных возможностей и случайно полученного преимущества.

2. **Делаем ставку на рост и развитие.**

Правило 10000 часов.

3. **Не боимся ошибаться.** Чем быстрее ошибаешься, тем проще скорректировать направление.

4. **В любой работе есть сложности.** Нужно быть готовым их преодолевать.

5. **Не бросаем.** В любой работе помимо фана есть рутинная, скучная и неинтересная задачи.



Слагаемые успеха:

1. Способность **НАЧАТЬ** - 60% успеха
2. Способность **НЕ БРОСАТЬ** - 30% успеха
3. Прочие компоненты, такие как **знания, навыки, опыт, компетенции, деньги, наставники** и т.д. - 10% успеха.

Эксперт практикует в 17 раз больше чем НЕ



Найти себя
невозможно.
Себя можно
ТОЛЬКО СОЗДАТЬ.

[Johnny Depp]

