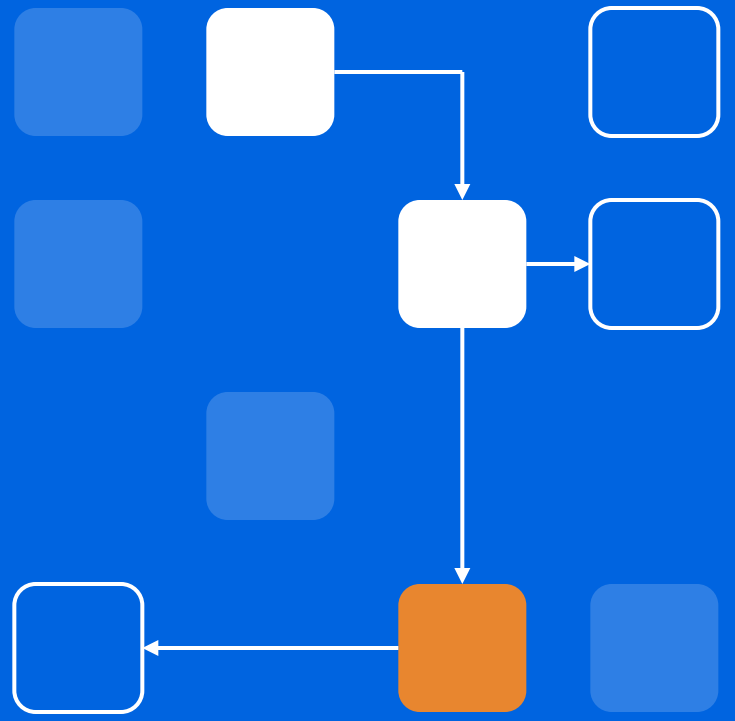
[Joker] · [Санкт-Петербург, 2026]

От станка к чертежу, от кода к модели

Повторяет ли IT историю XX века?

[Кирилл Ветчинкин]
Staff Engineer, Авито



О чём поговорим

01 Промышленная революция

02 ИИ: угроза или шанс?

03 Трансформация компании

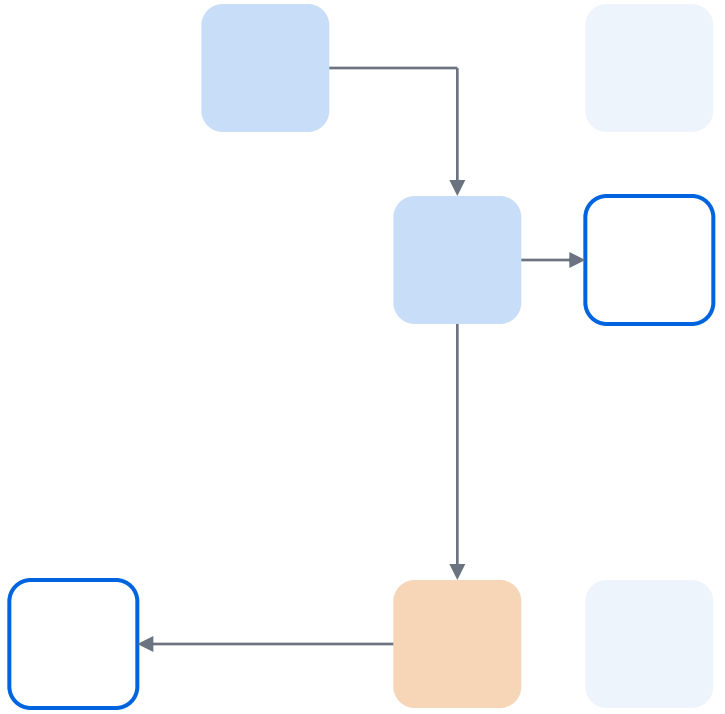
04 Как меняется роль разработчика

05 Как быть в форме

01

Промышленная революция

Что промышленность XX века может рассказать о будущем разработки



ВОПРОС

ИИ пишет код почти бесплатно, тогда что остается разработчику?

Проблема не нова, мир с этим уже сталкивался

Промышленная революция

До 16 века

Ремесло

Мастер

17-20 век

Мануфактура/ Фабрика

Наёмный работник

1950–2000

ЧПУ/CNC

Наладчик, программист

2000-н.в.

Роботизированный завод

Специалист по автоматизации.

Ремесло
до 16 века

Кузнецы изготавливали инструменты, ткачи — ткани, плотники — мебель.

Производство зависело от физической силы человека, **навыков мастера**, животных, воды и ветра.



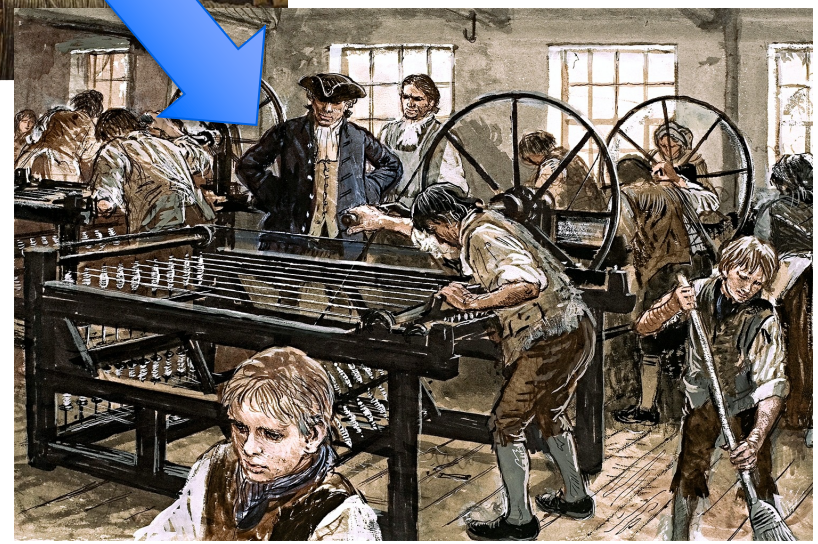
Мануфактура
16–18 век

Работник продавал свой труд. Выполнял отдельную операцию, вручную или используя инструменты.

Потеря: Мастерство больше не ценилось как раньше. Потеря самостоятельности.

Приобретение: Специализация (быстро), возможность наёмного заработка





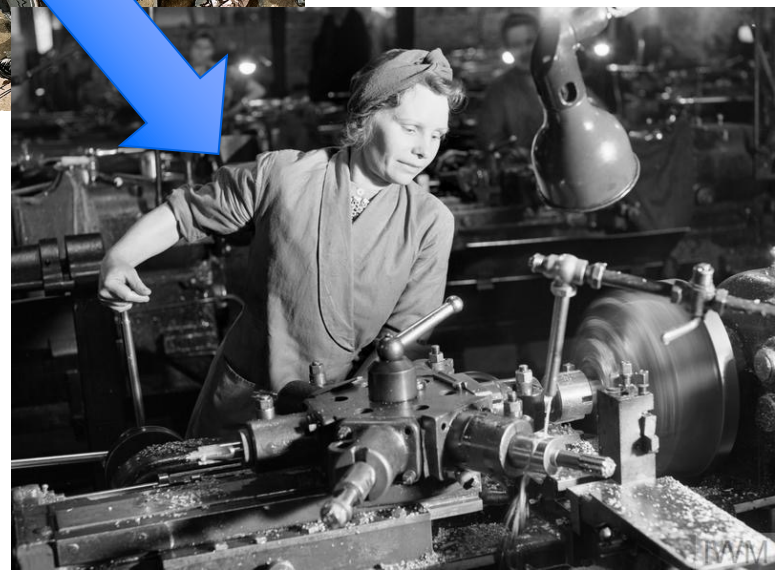
Фабрика
1760-1950

Работник все еще продавал время и мастерство работы на станке.

Потеря: Контроль, режим, нормы, метрики производства.

Приобретение: Появилась возможность стать лучшим мастером или механиком.





Проблема: мастера не масштабируются



Мастер с опытом — делает отлично, другие делают с браком

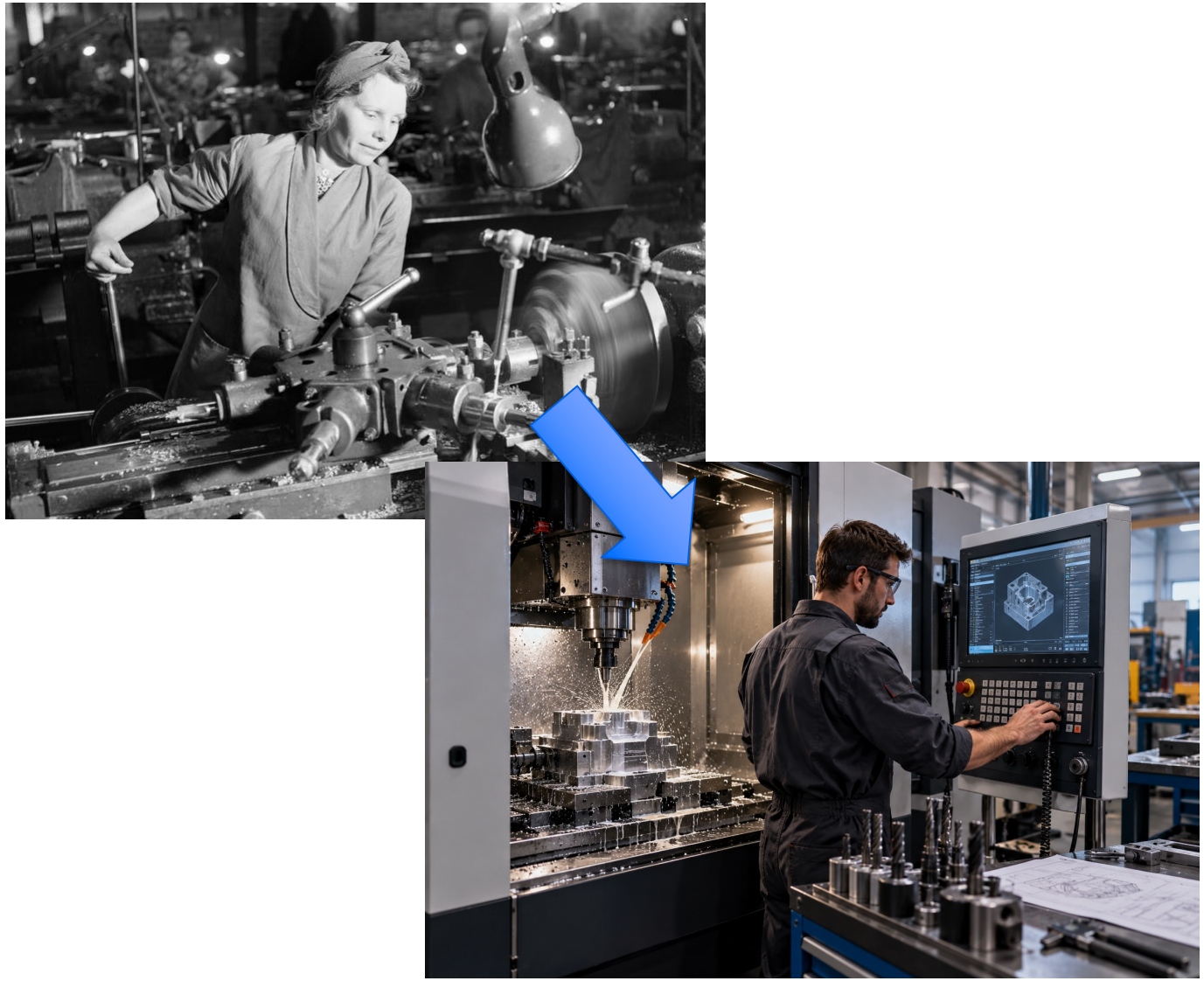
Качество зависит от человека, а не от процесса — это неэффективно

ЧПУ/CNC
1950–2000 г.

Работник продает: Навыки настройки, управления станком.

Потеря: Мастерство, опыт. Непосредственное управление каждым движением инструмента.

Приобретение: Легкий труд. Возможность стать наладчиком, программистом ЧПУ, технологом.



ВОПРОС

Что стало с хорошим рабочим (мастером)?

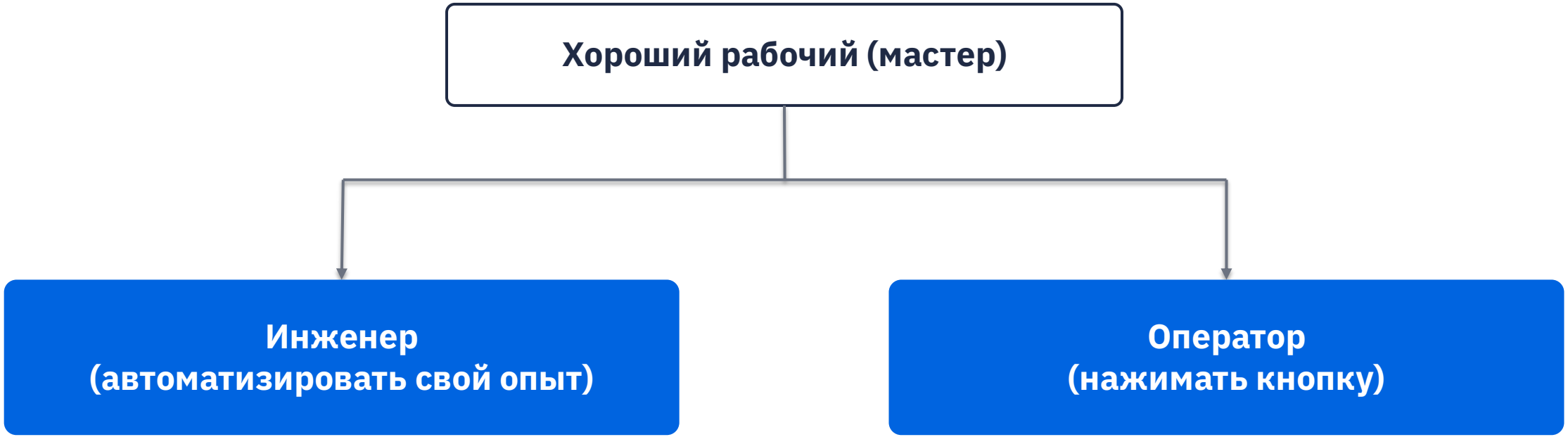
Из звезды — в оператора, нажимать кнопку?

ЧПУ/CNC

Рабочих нужно меньше, инженеров — больше.



Пути разработчика (мастера)



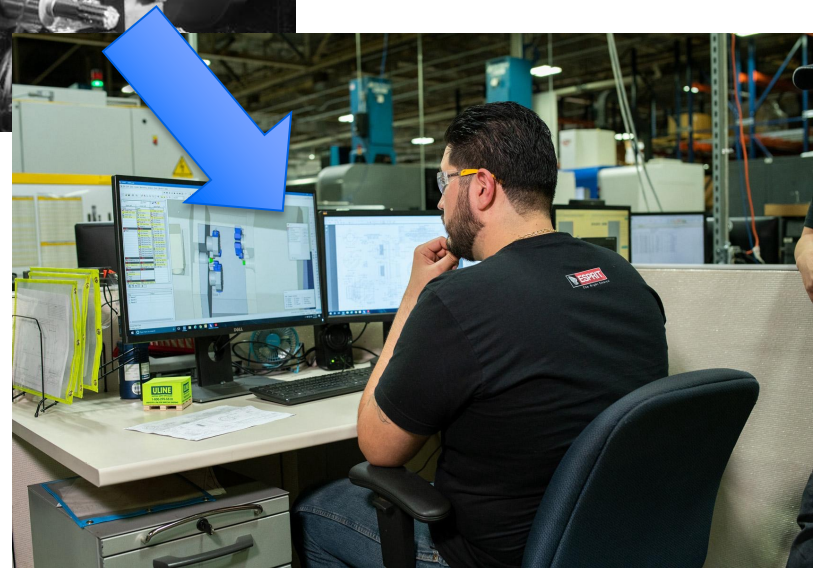
2-ой путь (инженер)

Работник продает: Навыки автоматизации, металлообработки, программирования.

Потеря: Мастерство. Непосредственное управление каждым движением инструмента.

Приобретение: Другое мастерство - возможность автоматизировать изготовление сложных деталей.





Роботизированный завод

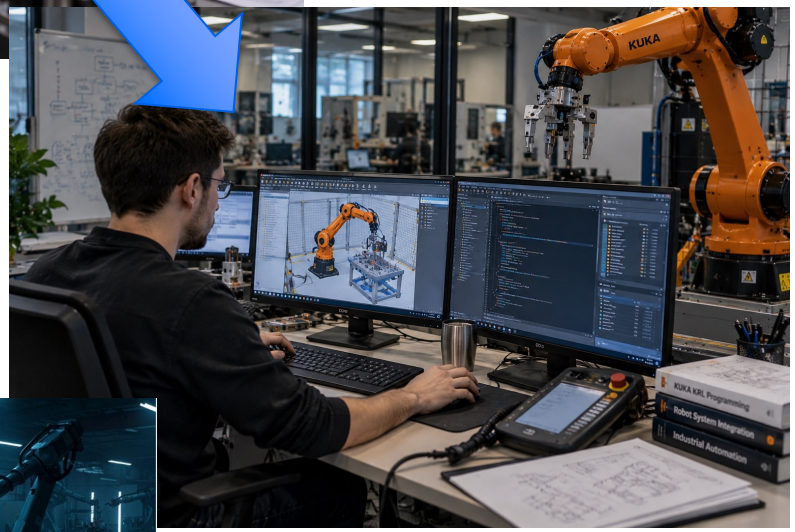
2000-н.в.

Работник навыки программирования, автоматизации и управления производственными процессами

Потеря: Часть непосредственного участия в производственных операциях.

Приобретение: Другое мастерство - возможность управлять комплексами оборудования.







ВОПРОС

Что менялось, а что оставалось?

Что менялось, а что оставалось?

Менялось

- Технологии / инструменты
- Подходы к работе
- Роль сотрудника
- Необходимые навыки

Было стабильным

- Предметная область
- Фундаментальное мастерство*
- Ценность результата для потребителя
- Готовность платить за решение проблемы

Что дешевело, дорожало?

Дешевело

- Ручные операции
- Типовой рутинный труд
- Технологии / инструменты

Дорожало

- Экспертиза (если правильно применена)
- Понимание домена (к римеру, металообработка)

ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ

Домен, экспертиза – стабильны и ценны со временем

Сегодня людям так же нужны ковры как и в 16 веке.

ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ

Ручная работа, рутина, технологии, инструменты : менялись и теряли ценность

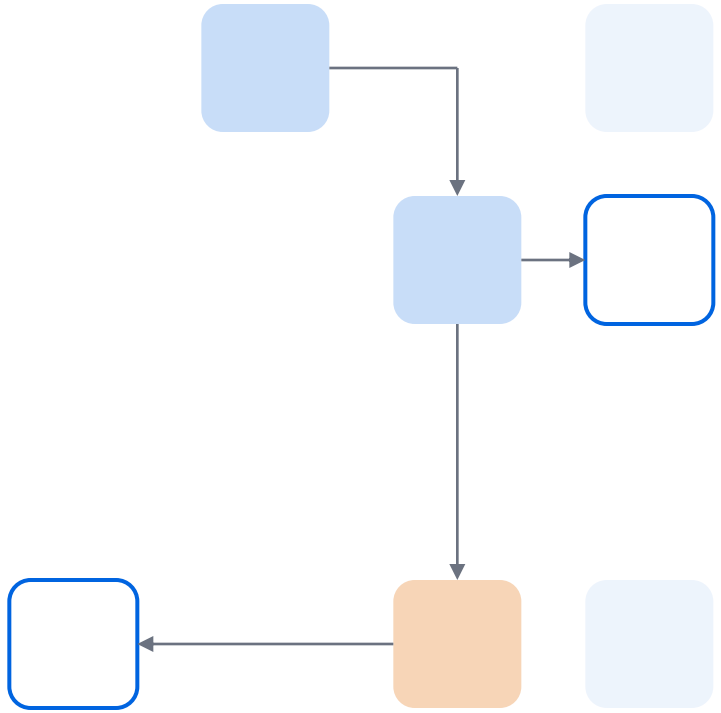
ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ

Мастерство трансформировалось, проявлялось в новой форме

02

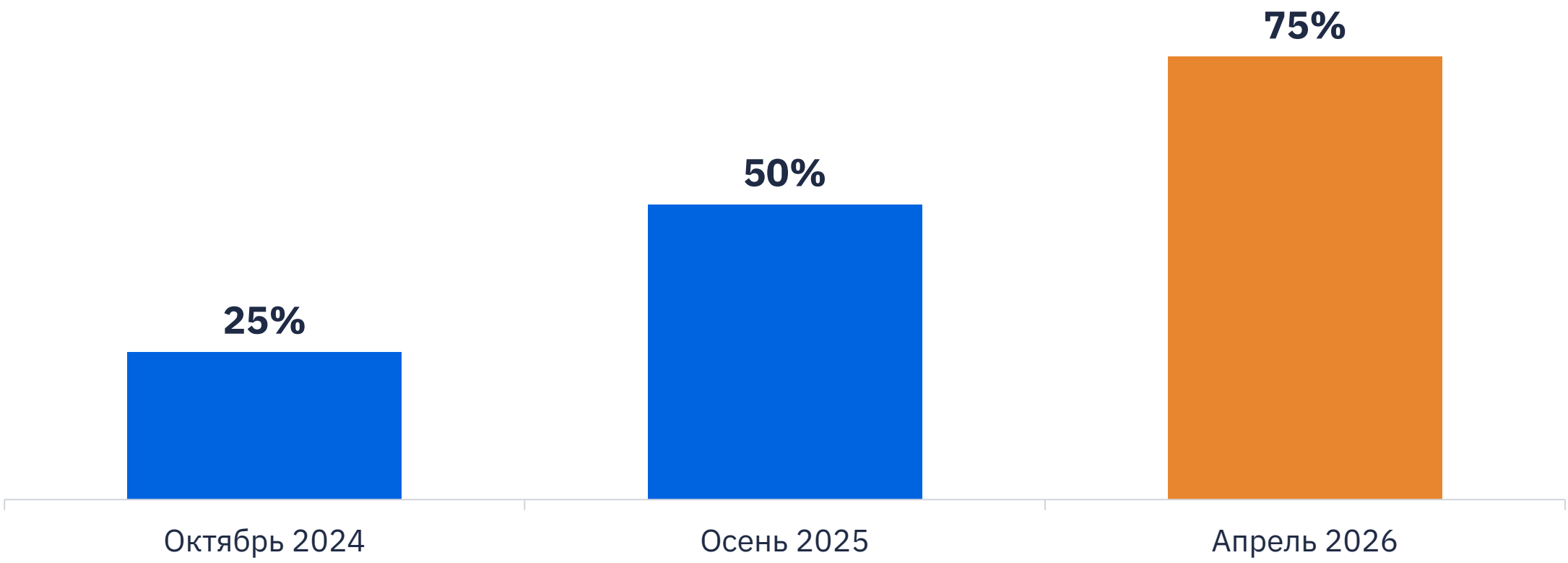
ИИ: угроза или шанс?

Цифры, экономика, страхи и навыки, которые останутся



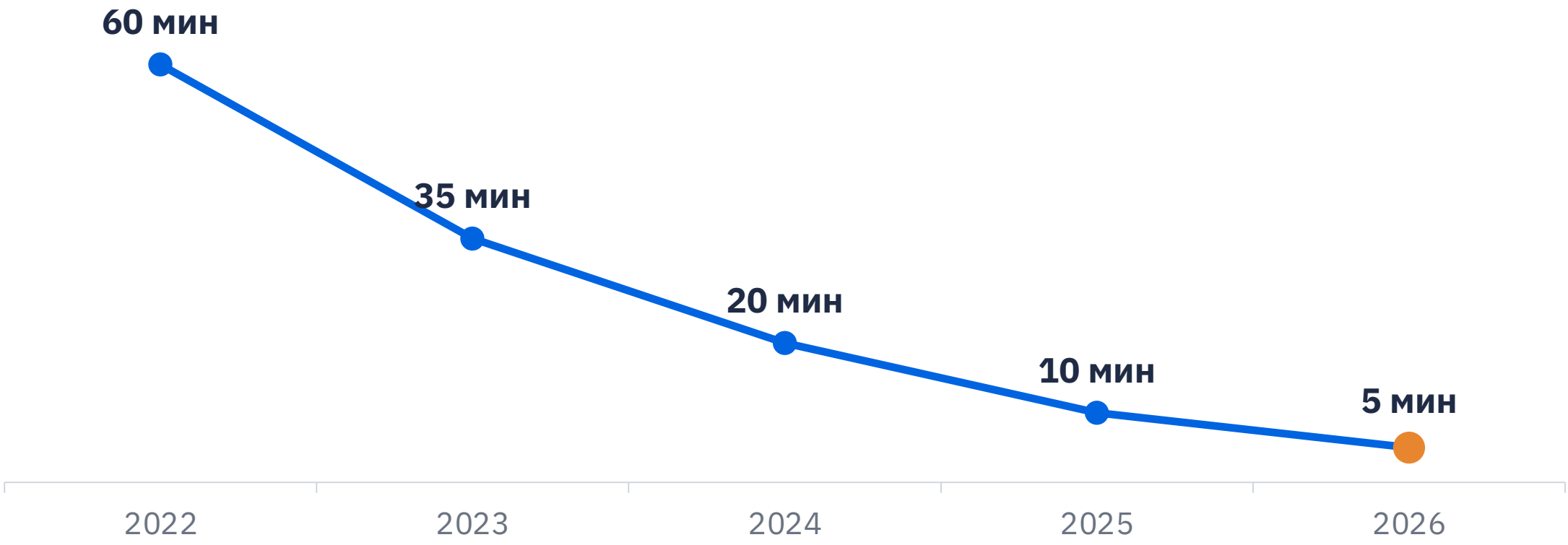
Факт: мир уже изменился

Доля нового кода в Google, сгенерированного ИИ и проверенного инженерами, %



Написание кода подешевело

Время на типовую задачу, минут (личный опыт)



ВОПРОС

Если ИИ уже пишет код быстро и почти бесплатно, то что остается разработчику?

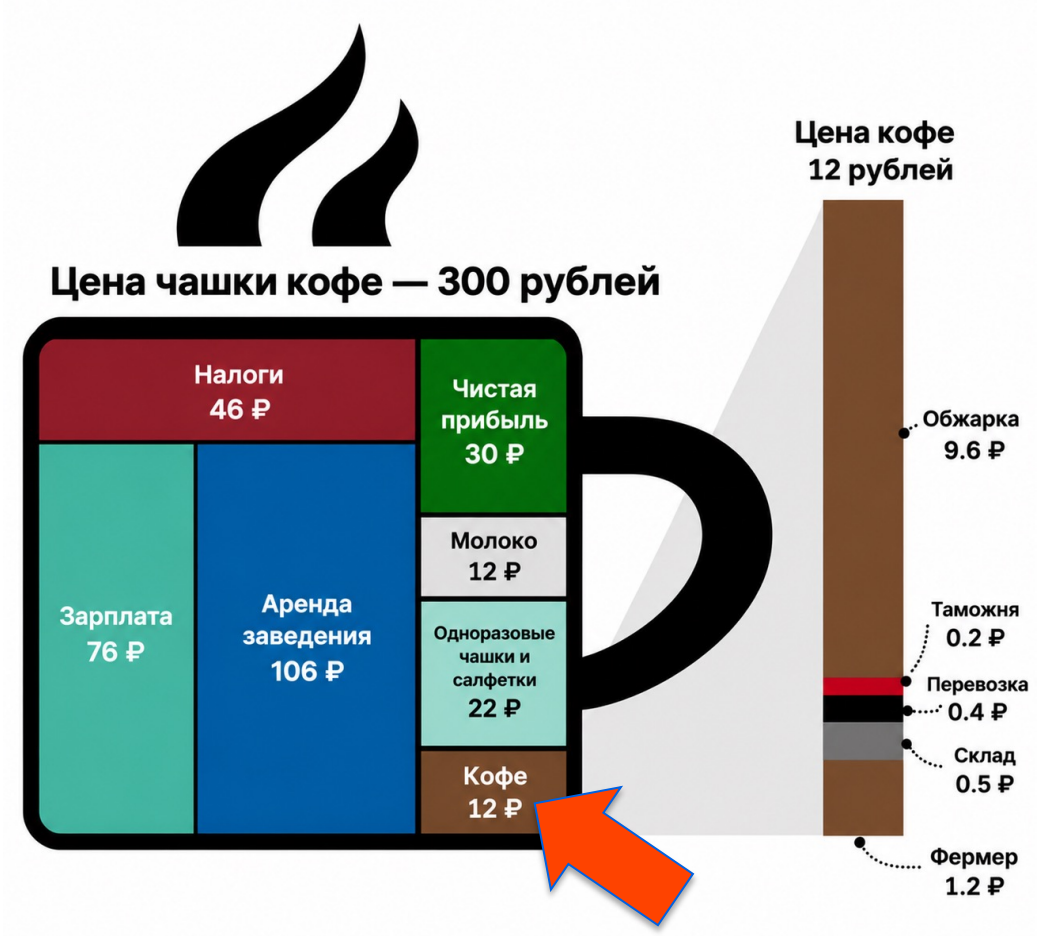
Экономика чашки кофе



Кофе на 1 чашку	12 ₽



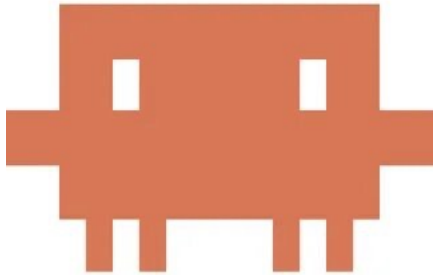
Экономика чашки кофе – на самом деле



Как видят разработку НЕ разработчики



Цена подписки	20 $ (1500 рублей)



Экономика разработки – на самом деле



ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ

Написание кода — 10-20% от результата

Хороший разработчик развивается в понимании домена, архитектуре, моделировании, инженерных практиках, понимает ограничения, контекст и компромиссы.

Если ваш навык не только код – все хорошо.

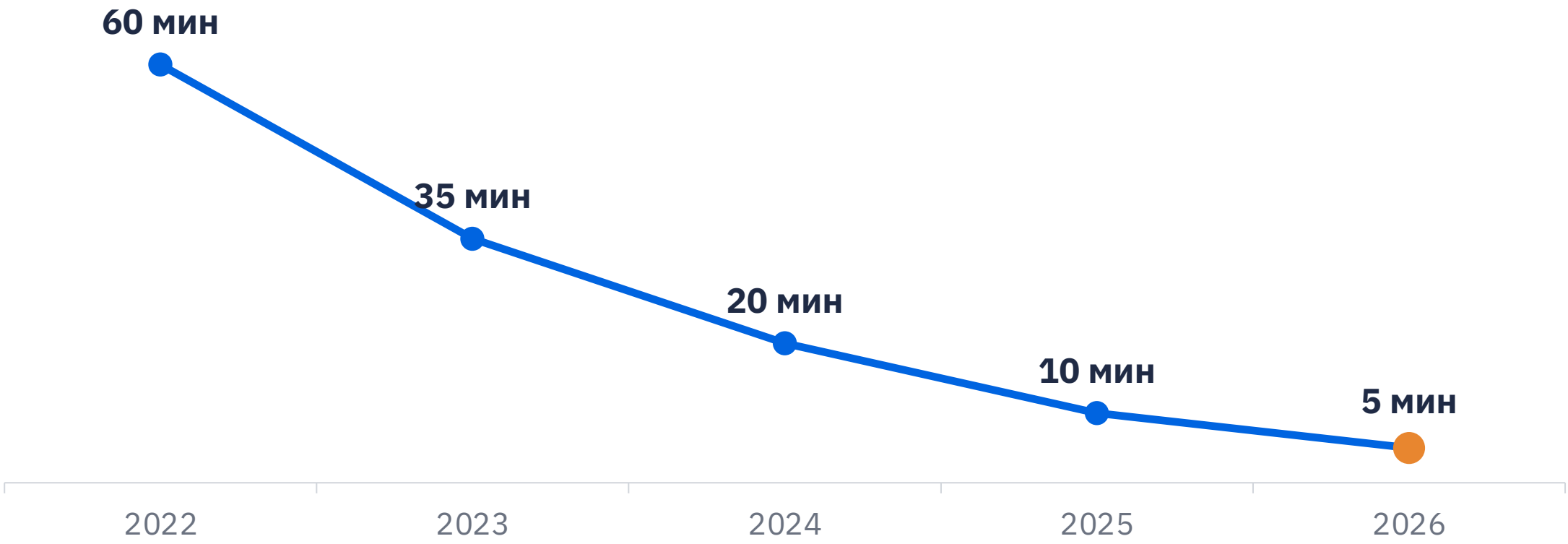
ВОПРОС

ИИ пишет лучше или хуже рзработчика?

Зависит от..

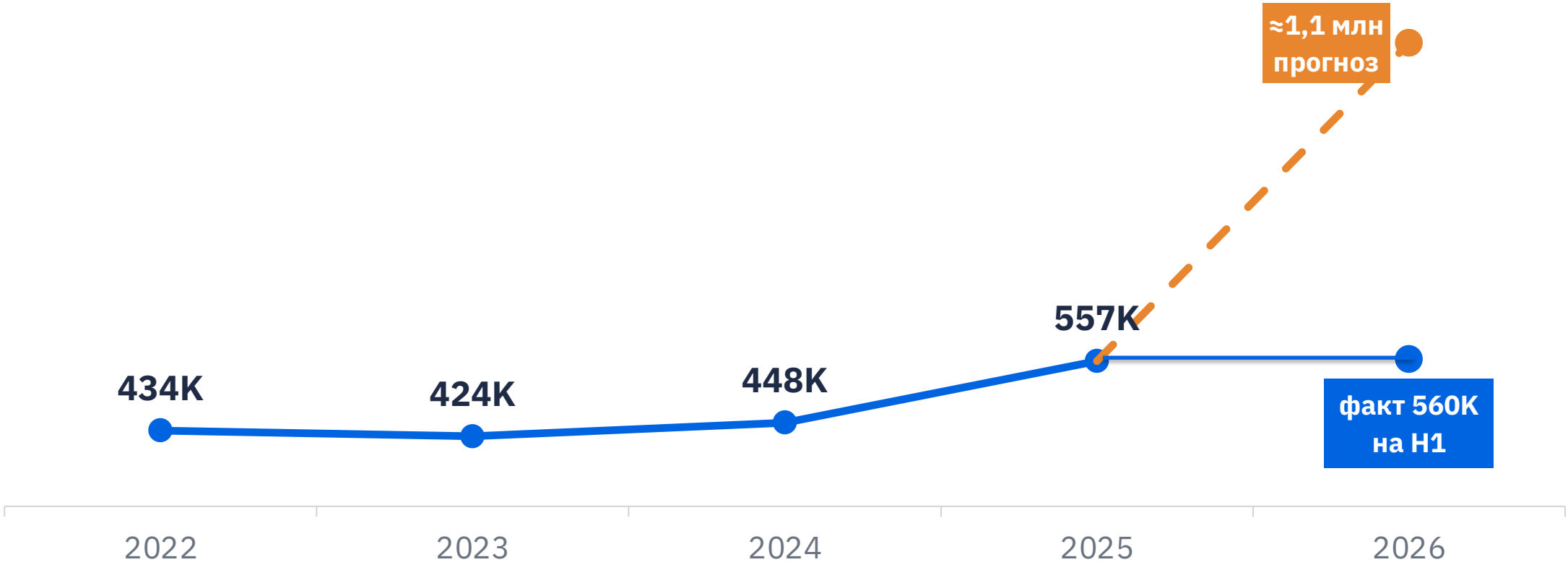
Написание кода подешевело/ускорилось

Время на типовую задачу, минут (личный опыт)



Теперь мы можем создавать больше

Новые приложения в App Store, тыс. — Appfigures; 2026 — Sensor Tower и прогноз



ВОПРОС

Больше чего?

Качественных решений или хаоса?





И похоже мы это уже проходили



VS





Эффект от MSA получили компании с навыками, без навыков – хаос и кучу издержек.

ВОПРОС

Если без ИИ код/процессы/архитектура у команды была не очень, почему вы думаете что с ИИ что-то измениться?

ИИ — мультипликатор

ИИ масштабирует компетентность



ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ

ИИ — мультипликатор вашей НЕ компетентности

Чтобы писать правильные скилы/промпты – все так же нужны навыки и мастерство.

ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ

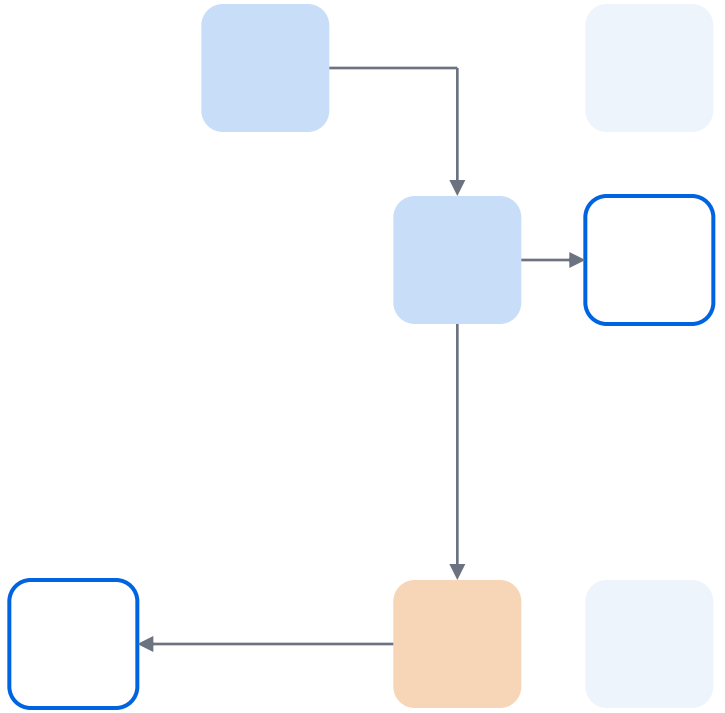
Способ набора кода меняется – мастерство остается

Без мастерства – масштабируем хаос

03

Трансформация компании

Без грамотного внедрения ИИ - отмасштабируете НЕ компетентность



ВОПРОС

Как развивать и масштабировать компетенции с ИИ?

Даже если сейчас в каких-то командах вы не довольны качеством кода/архитектуры

Горизонтали / вертикали

Горизонталь - делает оснастку, вертикаль — фичи для бизнеса

ВЕРТИКАЛЬ
Продуктовая команда
Заказы

ВЕРТИКАЛЬ
Продуктовая команда
Оплата

ВЕРТИКАЛЬ
Продуктовая команда
Доставка

Горизонталь (центр компетенций): библиотеки, скилы, скилсеты, MCP, агенты и т.п.

Горизонталь: «КАК»

Отвечает за то, как правильно создавать системы. Превращает инженерный опыт, стандарты и практики компании в skills, skillsets и агентов

- **MCP**
- **Skills и skillsets (мастерство)**
- **Агенты**
- **Хостинг для агентов**
- **Пайплайны**
- **Метрики**

Опыт senior-a — упаковываем в Skill

Сегодня: в голове senior-a

Service Template
GRASP/SOLID patterns
MSA antipatterns
Процесс ревью MP

Масштабируется пересказами и код-ревью

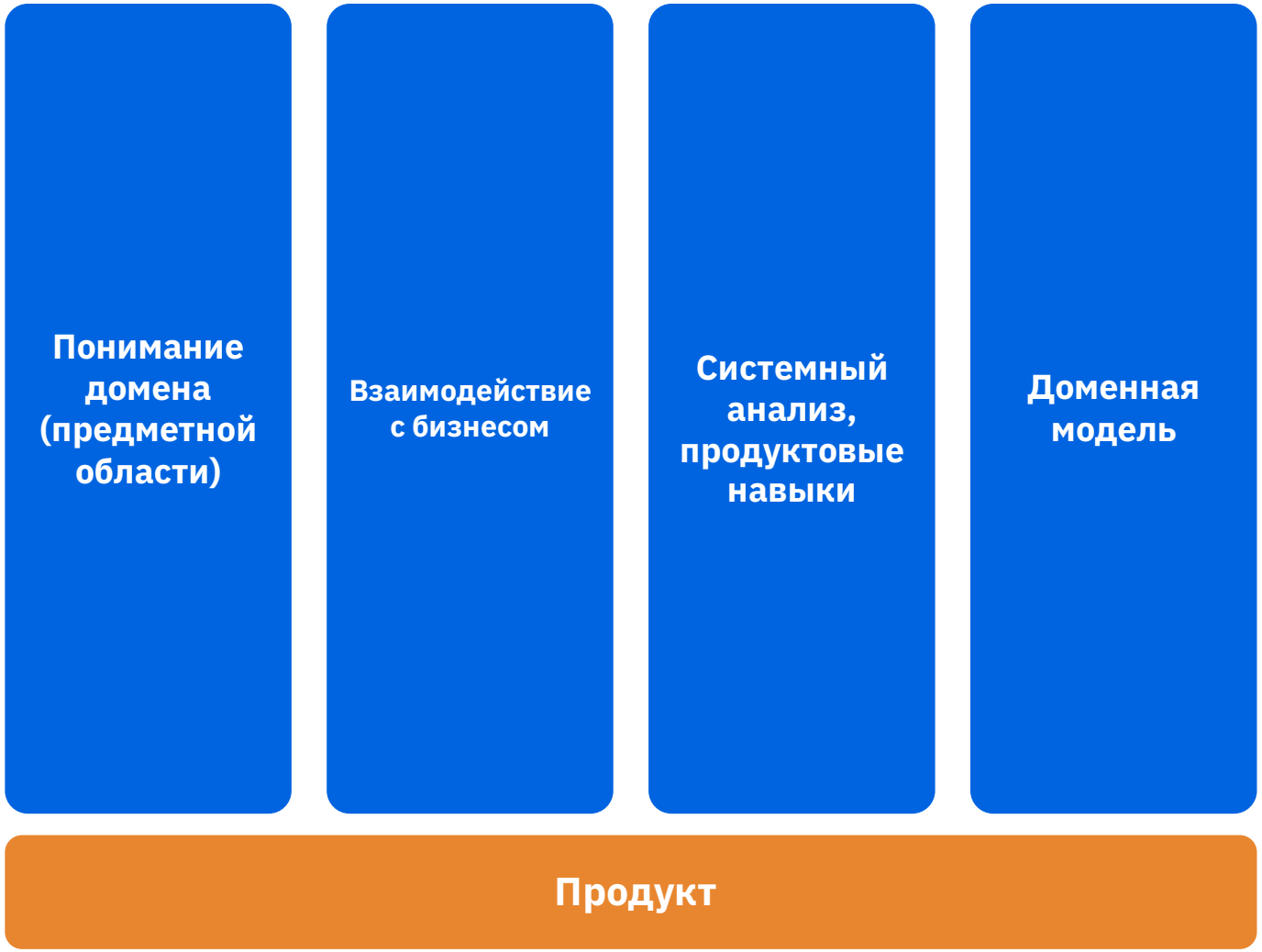
Упаковка

```
skills/create-service.md
rules/patterns.md
rules/msa-antipatterns.md
agents/reviewer.md
```

Исполняемо — лучшие практики масштабируются

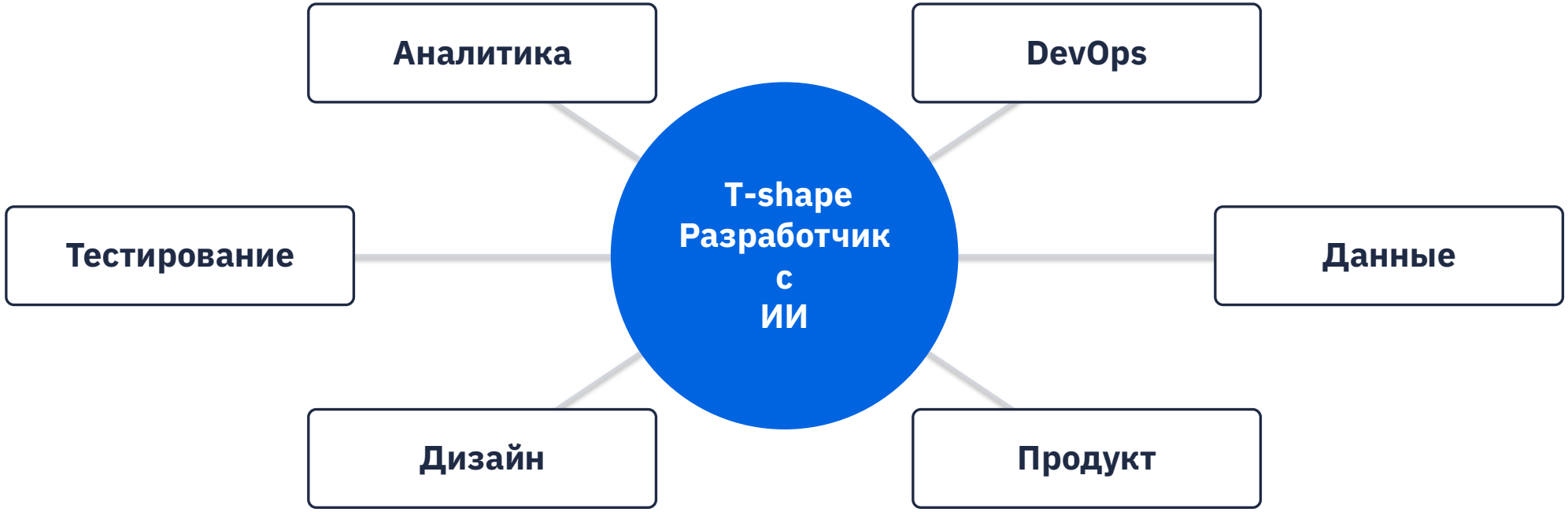
Вертикаль: «ЧТО и ПОЧЕМУ»

Отвечает за то, что нужно бизнесу и почему. Получает мощную оснастку, но ответственность за понимание бизнеса остаётся у неё



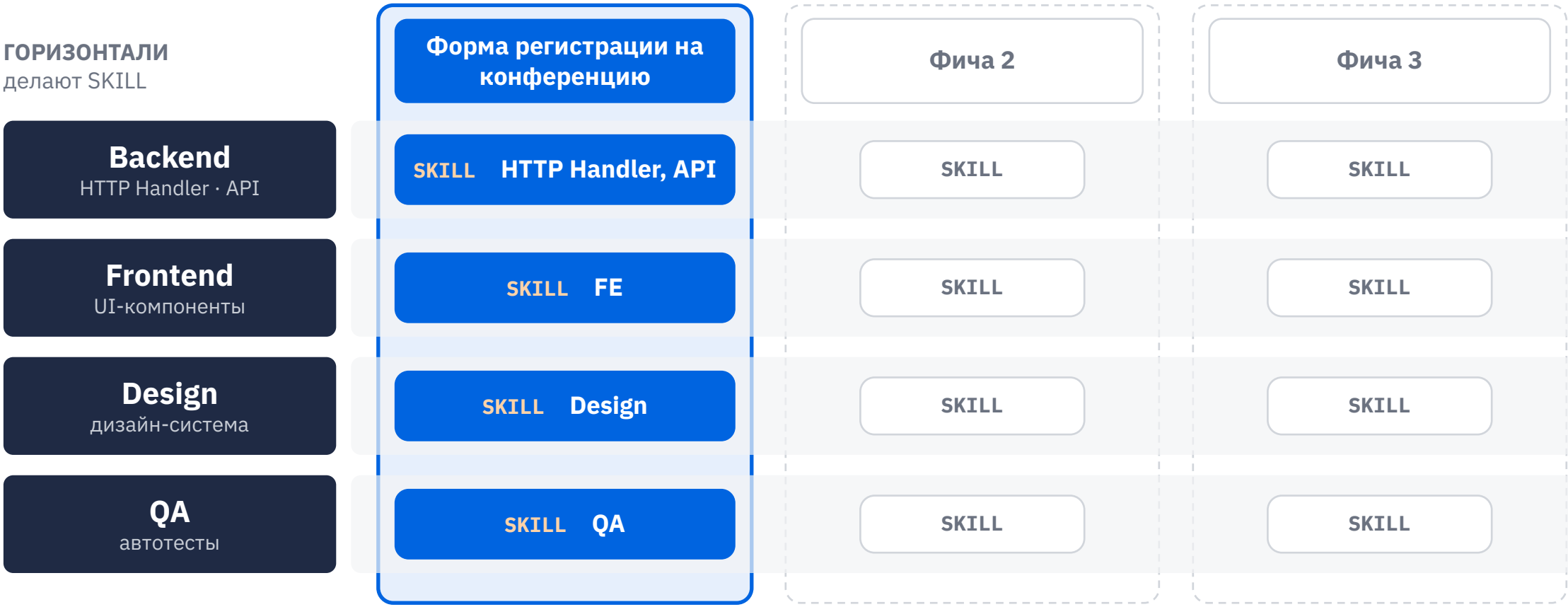
T-Shape разработчика вертикали

Развивайте компетенцию вширь

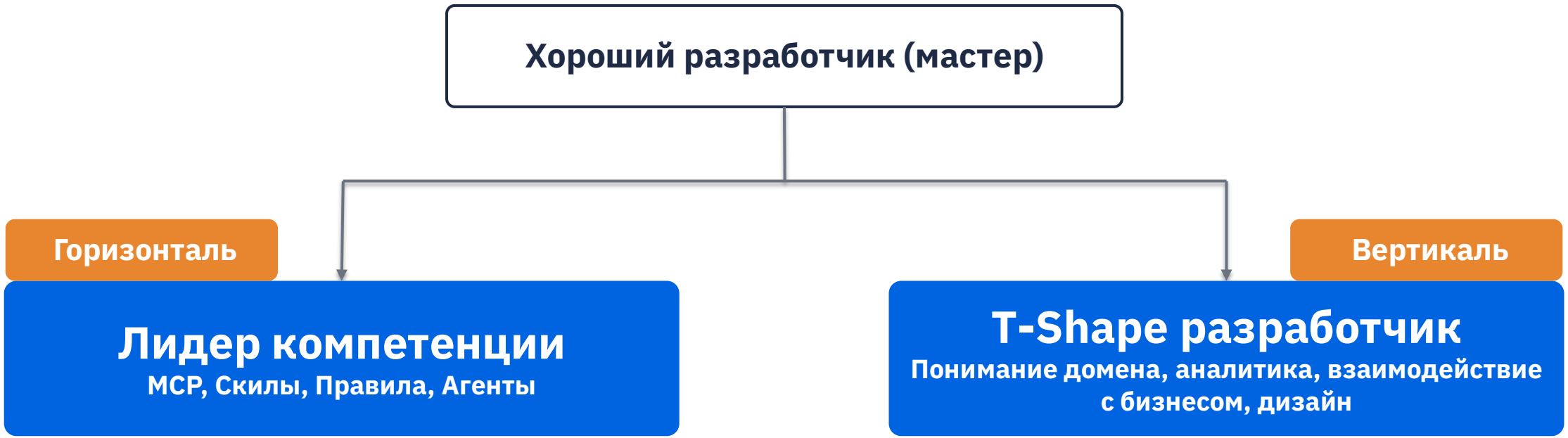


Горизонтали и вертикали

Горизонтали упаковывают компетенции в SKILL — продуктовые команды используют



Пути разработчика (мастера)



ВОПРОС

Что это даст компании?

Где находятся типичные точки потерь

1. Рутина

Из чего состоит типовая задача разработчика до ИИ

Интеллектуальная часть

Рутина

Решение: ИИ агент

Из чего на самом деле состоит типовая задача разработчика

Интеллектуальная часть

Рутина

Человек

- Понять проблему
- Смоделировать домен
- Принять решения

Агент

- Шаблонный код
- Типовые формы и экраны
- Тесты по образцу
- Конфиги и миграции
- Перенос по дизайн-системе
- Документация по коду

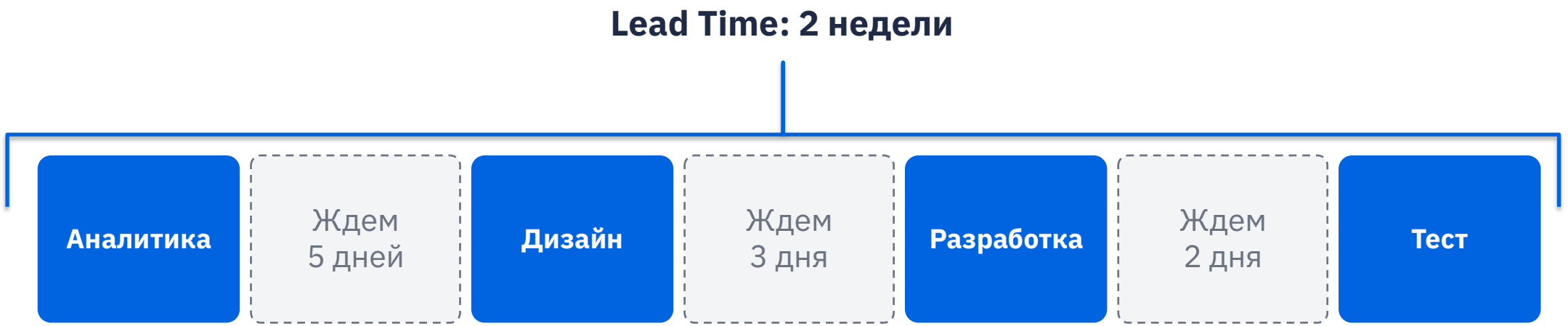
ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ

Делегируйте рутину ИИ, а ответственность и ключевые решение оставляйте себе

Делегируйте ИИ написание типового кода, документации, рефакторинг — сосредоточьтесь на архитектуре, бизнес-логике и принятии решений.

2. Очереди

Задача больше ждёт, чем делается

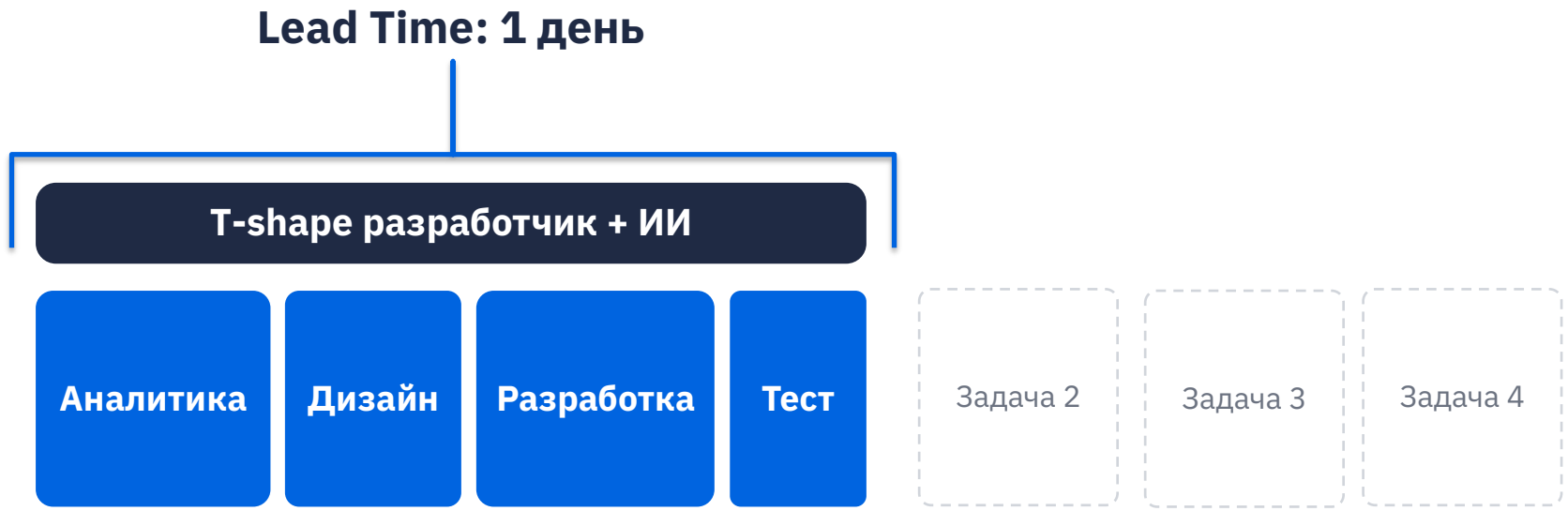


Каждая передача между функциями — очередь.

Lead Time растёт из-за ожидания, а не из-за работы.

Решение: T-shape

Один человек с ИИ ведёт задачу от начала до конца



Нет передач между функциями — нет очередей.

ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ

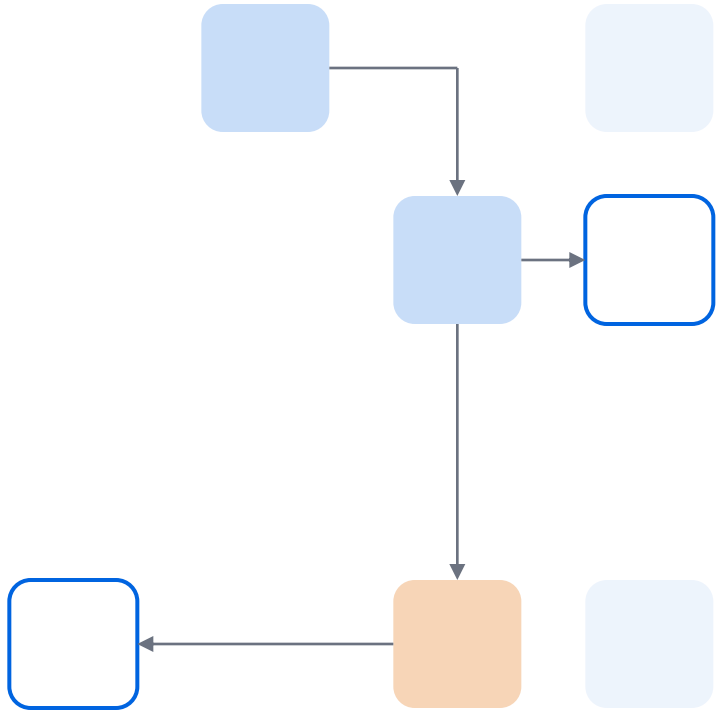
С ИИ T-Shape стал комфортнее и проще

1 функция - риск. Используйте ИИ, чтобы выходить за рамки своей специализации.

04

Как меняется роль разработчика

Что измениться, а что останется



ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ

Реальность ИИ уже наступила. Вопрос лишь в том, готовы ли вы к ней



Работает без ИИ

Скептик

«Я и без ИИ всё сделаю». Тратит время на рутину, которую мог бы делегировать, и проигрывает в скорости тем, кто использует ИИ.

Максимальный риск



Работает с ИИ или без

Кодер

«Дайте чёткое ТЗ — я напишу код». Выполняет поставленную задачу, не погружается в бизнес, не выходит за рамки требований.

Высокий риск



ТРАНСФОРМАЦИЯ – МАСШТАБИРОВАНИЕ НАВЫКОВ

Лидер экспертизы / Горизонталь

Из автора кода — в создателя инженерной среды, где люди и агенты работают правильно



ТРАНСФОРМАЦИЯ - T-SHAPE

Продуктовый разработчик / Вертикаль

Из разработчика — в фулстек разрабочика с глубоким пониманием предметной области и навыком построения архитектуры



ТРАНСФОРМАЦИЯ - T-SHAPE

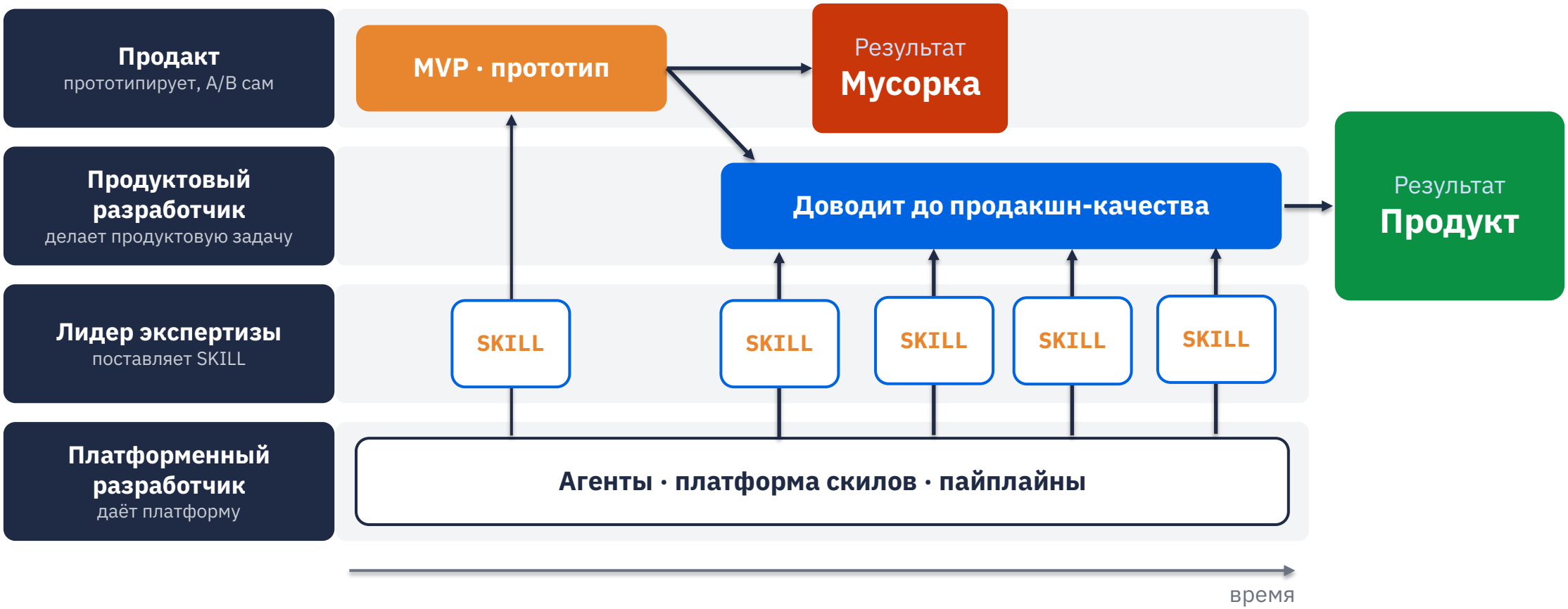
SH / Product Owner

Да, эти ребята тоже хотят писать код.

С ИИ они могут быстро собирать прототипы и MVP, проверять гипотезы и проводить A/B-тесты. Не продакшен, но для быстрых экспериментов достаточно.

Поток

От MVP продакта до фичи в проде



Разработчики кентавры

Специалист + ИИ

Тестировщик	+	**ИИ**	=	**Проектирует проверки с агентом, агент их прогоняет**
Дизайнер	+	**ИИ**	=	**Перебирает варианты за минуты, выбирает лучший**
Разработчик	+	**ИИ**	=	**Моделирует домен, архитектуру, агент пишет код, забирает рутину**

ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ

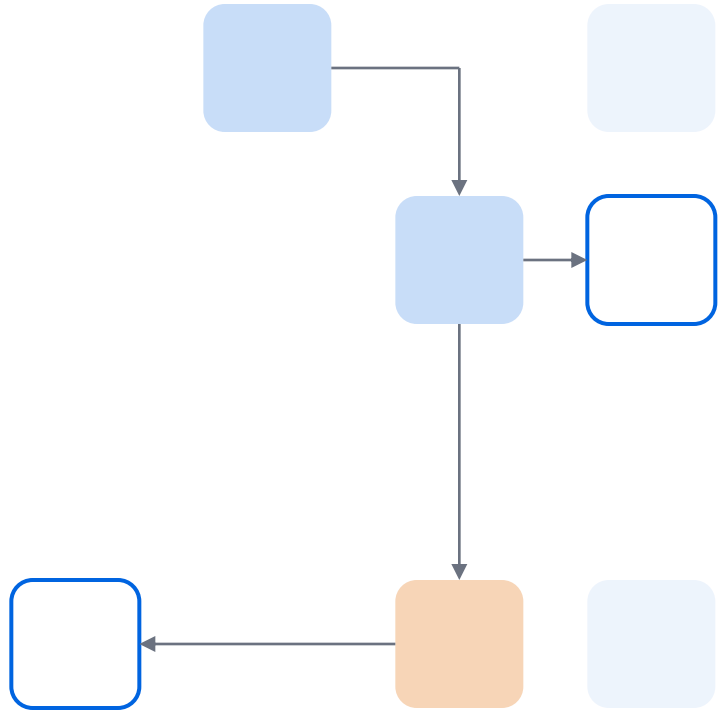
Мастер в паре с ИИ играет сильнее, чем каждый по отдельности

Это правда сегодняшнего дня

05

Как быть в форме

Страх, я потеряю навык/мастерство



Перекладывая мышление на ИИ, мы глупеем

83%

MIT Media Lab, 2025

участника эксперимента не смогли процитировать своё же эссе

А в группах без ChatGPT — только 11%

ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ

Это правда. Мозгу не нужно то, чем он не пользуется,

Вы потеряете навык разработки / проектирования, если не будете его использовать.

1. Интеллектуальную работу оставляйте себе

Отдайте агенту «рутину»

- Шаблонный код и рутину
- Поиск, черновики, типовые формы
- Прогон тестов и проверок
- Рефакторинг (что - вы, руки – агент)

Оставьте себе «ключевые навыки»

- Моделирование домена
- Архитектурные решения
- Оценку компромиссов
- Немного рутины
- Немного ревью и глубокого разбора самому

Все должен делать ИИ! Нет не все

Навык как необходимость

- Бег за добычей — больше не нужен каждый день
- Уметь лазать тоже не является жизненной необходимостью

Навык как спорт

- Бег по утрам — для тонуса
- Лестница вместо эскалатора
- Скалодром для адреналина и силы

2. Работайте иногда руками

Код руками как необходимость

Чтобы сделать фичу нужно все написать самому

Код руками как спорт

- 5-20% делаю сам
- Ревью без агента, сам, глубоко
- Критичное мышление
- Архитектурные клубы/менторинг
- Ката, пет-проекты

Что унести с собой

1

Освойте смежную компетенцию

Изучите React, или узнайте основы UI/UX.

2

Упакуйте опыт в Skill

Опишите один стандарт как skill для агента, к примеру, Tech Radar своей компании.

3

Держите себя в тонусе

- Пишите 5-20% кода в день руками.
- Делайте 1-2 ревью сами.

Спасибо!

Вопросы?

Telegram: @kirill_vet

Блог: https://microarch.ru/blog

