

ITFRESH · АВТОРСКИЙ ПОДХОД · 2026

Dark Fresh

Агентная разработка и эксплуатация ИТ на системе доверия

Евгений Семёнов, директор АйТи-Фреш
ИТ-аутсорсинг для компаний до 50 рабочих мест

← → листать · F — полный экран · P — печать

ОТПРАВНАЯ ТОЧКА

У малого бизнеса много мелких ИТ-задач — и мало рук



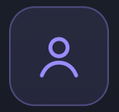
Доработки 1С

Обработка, отчёт, загрузка из Excel. Для подрядчика мелко, для бухгалтерии — часы ручной работы.



Ночь и выходные

VPN-узел падает в 3 часа ночи. Дежурного нет, утром склад стоит.



Знания в голове

Всё держится на конкретном инженере. Сменился — ошибки повторяются.

> Вопрос не «заменить людей ИИ», а как сделать так, чтобы мелкая работа выполнялась быстро, проверялась строго и не зависела от одного человека.

ИДЕЯ ОДНИМ ПРЕДЛОЖЕНИЕМ

Работу выполняют ИИ-агенты. Человек ставит задачу и принимает результат по доказательствам, а не по словам агента.

постановка · доверие · самообучение

ТРИ ОПОРЫ DARK FRESH

На чём держится система доверия

1. Постановка

Большая часть успеха решается до первой строки кода. Агент допрашивает задачу, пока не уйдёт неопределённость: словарь, спецификация, критерии приёмки, тикеты.

2. Доверие вместо ревью

Многоуровневая автоматическая проверка: линтеры, CRAP, тесты и мутанты, инварианты, критик другой модели, приёмка в браузере. Необратимое — только через человека.

3. Самообучение

Ночью поправки дня превращаются в правила, тесты и проверки. Экзамен памяти откатывает изменения, если стало хуже.

ИНФОГРАФИКА 1 · СХЕМА ФАБРИКИ

Кто есть кто на фабрике Dark Fresh

Руководитель общается с одним агентом. Остальные роли работают внутри, а каждое их действие записывает программа в общий журнал.



Журнал событий

Пишет программа, а не агент: агент может забыть отметить задачу закрытой, а журнал не забывает.

```
03:10 тикет создан монитором
03:11 исполнитель B взял
03:24 критик: 2 замечания
03:31 тесты зелёные, мутанты краснеют
03:33 приёмка: 6 скриншотов
08:02 руководитель: принять
```

✓ принять

↺ откатить

Опасное действие всегда ждёт кнопку человека.

СТО-АГЕНТ

Один канал для руководителя

- Короткий отчёт: что случилось, что сделано, доказательства
- Кнопки **«принять»** и **«откатить»**
- Отвечает по журналу, а не «по памяти»
- Пишет только когда нужно ваше решение

СТО-агент · 08:02

Ночью упал VPN-узел склада. Переключил на резервный, мониторинг снаружи подтвердил подключение. Журнал и графики — во вложении.

✓ принять ↺ откатить



ИНФОГРАФИКА 2 · КОНВЕЙЕР ПОСТАНОВКИ

От «сделайте, чтобы работало» до очереди тикетов

Код начинается только после пятого шага. Всё, что выше, — разговор, который ведёт агент, а не человек.

01

Идея

Пожелание в свободной форме: голосом, письмом, в чате.

→ запрос

02

Допрос

Агент задаёт 1–2 вопроса за раз, пока не уйдёт неопределённость.

→ список решений

03

Словарь

Термины предметной области: что такое «чек», «смена», «дубль».

→ глоссарий

04

Спецификация

Что делаем, чего не делаем, проверяемые критерии приёмки.

→ спека + критерии

05

Тикеты

Мелкие независимые задачи: что параллельно, что строго по очереди.

→ очередь задач

постановка — код и проверка

ОПОРА 1 · ПРИМЕР ДОПРОСА

«Сделайте загрузку чеков из ОФД в 1С»

Нужна обработка: чеки из ОФД — в 1С.

бухгалтер сети кофеен «Медный Чайник», условно

Как поступать с возвратами: отдельный документ или сторно в той же смене?

Что считать дублем при повторной загрузке — номер чека, фискальный признак или сумму с временем?

Чеки без номенклатуры — в одну услугу «Продажа» или остановить загрузку и спросить?

Документы проводит обработка или оставляет черновики для бухгалтера?

Черновики. Проводим сами.

> Агент задаёт 1–2 вопроса за раз. Ответы становятся словарём и критериями приёмки: «повторная загрузка не создаёт дублей».

ИНФОГРАФИКА 3 · ПИРАМИДА ДОВЕРИЯ

Доверяем артефактам, а не словам агента

Каждый уровень дешевле и быстрее следующего. Пока нижний красный, верхние не запускаются.



8 **Приёмка** — агент проходит сценарий в браузере на копии базы и прикладывает скриншоты

7 **Критик** — другая модель в чистом контексте ищет, где результат сломается

6 **Инварианты** — для денег и остатков: «ничего не исчезает и не задваивается» — до кода

5 **Мутанты, свойства** — портим код нарочно — тесты обязаны покраснеть; проверяем свойства на тысячах входов

4 **Тесты** — модульные и сценарные, на живой копии

3 **CRAP** — сложный код без покрытия не принимается

2 **Линтеры, аудит ИБ** — стиль, ошибки, пароли в коде, отключённый безопасный режим

1 **Скрипты** — пока сборка красная, дальше не смотрим

Жёсткий шлюз. Платежи, отправка в банк и ФНС, удаление данных, пароли и периметр сети — вердикт выносит только человек, сколько бы уровней ни было зелёными.

ОПОРА 2 · АРТЕФАКТЫ

Доверяем тому, что можно проверить

Слова агента

- «Тесты зелёные»
- «Я всё проверил»
- «Должно работать»

Артефакты

- Скриншоты прохождения сценария в браузере
- Цифры до и после: суммы, остатки, время ответа
- Состояние базы после действия на копии
- Запись в журнале событий от программы
- Мутанты краснеют — тесты что-то ловят

Жёсткий шлюз: платежи, банк и ФНС, удаление данных, пароли, периметр сети — решение только за человеком.

ИНФОГРАФИКА 4 · ЦИКЛ САМООБУЧЕНИЯ

Ночные уроки: поправка превращается в проверку

Одну и ту же ошибку человек объясняет один раз. Дальше её ловит конвейер.



1. **Поправка.** человек вернул работу или поправил решение — это сигнал, а не досада
2. **Ночной разбор.** агент-разборщик собирает возвраты, промахи и ответы руководителя за день
3. **Правило уходит вниз.** сначала в архитектуру или линтер, потом в тест или хук, и только в последнюю очередь — в текст инструкции
4. **Экзамен памяти.** прогон на наборе прошлых задач: стало ли лучше
5. **Выкладка или откат.** хуже — изменение памяти откатывается автоматически

куда записываем правило: архитектура · линтер · тест · хук · инструкция

DARK FRESH В ИТ-АУТСОРСИНГЕ

Четыре конвейера для малого бизнеса

Фабрика доработок 1С

ТЗ → спецификация → расширение .cfe → аудит и тесты → копия базы → приёмка в браузере

Самолечение инфраструктуры

инцидент → тикет → агент чинит обратимое → мониторинг подтверждает → урок

Поддержка пользователей

заявка → диагностика → исправление у всех затронутых → проверка другим агентом

Контент-фабрика

план по запросам → черновики локальных моделей → вычитка → картинки на GPU → утверждение

В основе — собственный GPU-сервер: чувствительные данные обрабатываются локальными моделями и не покидают контур.

КОНВЕЙЕР 1

Фабрика доработок 1С

1. Допрос бухгалтера и спецификация
2. Расширение конфигурации — типовая не снимается с поддержки
3. Статический анализ и аудит безопасности кода 1С
4. Автотесты YaXUnit
5. Прогон на свежей копии рабочей базы
6. Приёмка через веб-клиент со скриншотами
7. **Проведение и выкладку решает человек**





КОНВЕЙЕР 2

Самолечение инфраструктуры

- **03:10** мониторинг видит падение VPN-узла → тикет
- агент читает журналы и ранбук
- выбирает обратимое: перезапуск или резервный узел
- проверка снаружи реальным подключением
- урок — в базу знаний
- **08:00** одно сообщение с кнопкой «откатить»

> Периметр (WAN, межсетевой экран) — агент только готовит план и зовёт инженера.

ИНФОГРАФИКА 7 · СЦЕНАРИИ

Три типичные истории — и кто в них что делает

Оранжевое — агенты, бирюзовое — независимая проверка, фиолетовое — решение человека.

Обработка для 1С

сеть кофеен «Медный Чайник» · условно

- Бухгалтер: «загружать чеки ОФД в 1С»
- Допрос: возвраты, дубли, кассы, кто проводит
- Расширение .cfe, типовая не тронута
- Линт, аудит ИБ, тесты YaXUnit
- Прогон на копии базы, скриншоты из браузера
- **Бухгалтер жмёт «принять»**, проводит сам

VPN-узел упал ночью

логистика «Полярная Сова» · условно

- 03:10 мониторинг видит падение → тикет
- Агент читает журналы и ранбук
- Обратимое действие: перезапуск или резервный узел
- Мониторинг снаружи подтверждает реальным подключением
- Урок — в базу знаний
- **Утром одно сообщение** с кнопкой «откатить»

«Пропала база 1С»

мебельная фабрика «Кедровый Двор» · условно

- Заявка: «пропала база»
- Агент проверяет список баз пользователя
- Находит дубль идентификатора после обновления
- Исправляет у всех затронутых
- Другой агент входит тестовым профилем и открывает базу
- **Ответ пользователю** простым языком

СВОЙ AI-СЕРВЕР

Данные клиента не уходят наружу

- Локальные модели на наших видеокартах — для бухгалтерии, договоров, персональных данных
- Облачные модели — только без чувствительных данных и по согласию клиента
- Локальные модели слабее топовых облачных — их ошибки ловит та же пирамида проверок
- Иллюстрации этой презентации сгенерированы на нашем GPU-сервере



ИНФОГРАФИКА 5 · СРАВНЕНИЕ

Классический аутсорсинг и Dark Fresh

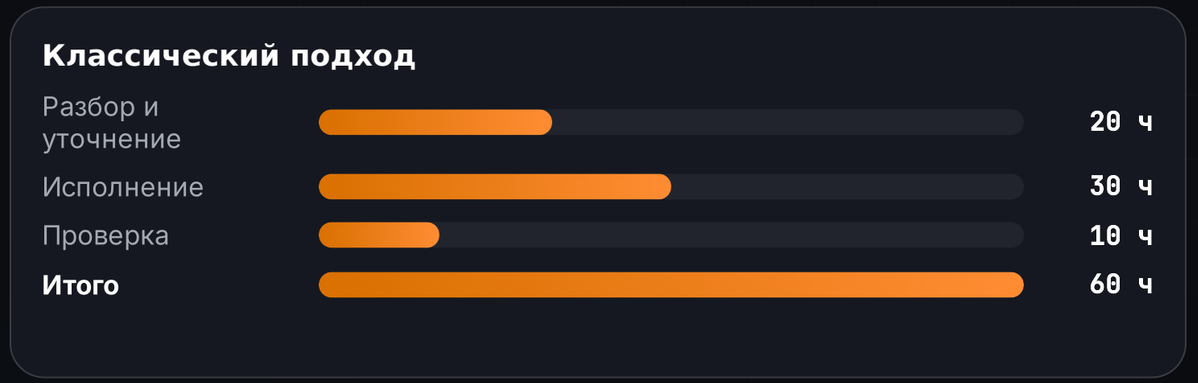
Те же задачи малого бизнеса — другой способ их выполнять и принимать.

Критерий	Классический ИТ-аутсорсинг	Dark Fresh
Кто делает работу	× Инженер руками, по очереди заявок	✓ Агенты параллельно, инженер ставит задачу и принимает
Ночью и в выходные	× Дежурный, если он есть и проснулся	✓ Агент чинит обратимое, человек утром видит отчёт
Как проверяется результат	× Выборочно, «на глаз», по словам исполнителя	✓ Пирамида проверок, критик другой модели, артефакты
Знания о клиенте	× В голове конкретного инженера	✓ В спецификациях, словаре и журнале событий
Повторная ошибка	× Возможна, если сменился инженер	✓ Превращается в тест или правило после первой поправки
Мелкие доработки 1С	× Часто не окупаются для подрядчика	✓ Идут потоком через фабрику доработок
Данные клиента	× Зависит от дисциплины	✓ Чувствительное — только локальные модели на нашем сервере
Необратимые действия	× На усмотрение исполнителя	✓ Только через кнопку человека, жёсткий шлюз

ИНФОГРАФИКА 8 · ПРИМЕР РАСЧЁТА (УСЛОВНО)

Куда уходят часы инженера на 20 мелких задач

Условная модель для иллюстрации, не замер: 20 мелких доработок и заявок в месяц. Подставьте свои цифры.





ГРАНИЦЫ

Что остаётся человеку

Человек

- Цель и приоритеты
- Вкус: сказать «нет», даже если работает
- Удалять костыли и лишнее
- Ответственность перед клиентом

Агенты не делают без кнопки

- Платежи и банковские выгрузки, отчётность
- Удаление данных и восстановление поверх рабочих баз
- Смена паролей живых учёток и отзыв доступов
- Правки периметра сети удалённо
- Массовые рассылки клиентам

ИНФОГРАФИКА 6 · ПЛАН ВНЕДРЕНИЯ

Шесть шагов от первой заявки до фабрики

Начинаем с одного потока задач и копии данных, а не с «перевода всего ИТ на ИИ».

01

Инвентаризация задач

Выписываем повторяющиеся работы за последние месяцы: доработки 1С, заявки пользователей, инциденты, отчёты. Выбираем 1–2 потока с наибольшим объёмом.

результат: карта потоков

02

Копии и песочницы

Готовим копии баз и тестовые стенды, куда агенты имеют доступ. В боевые системы агентов не пускаем.

результат: изолированный стенд

03

Словарь и правила

Фиксируем термины клиента, запреты и границы: что агент делает сам, что — только через кнопку человека.

результат: глоссарий и красные линии

04

Пирамида проверок

Подключаем линтеры, аудит безопасности, тесты, приёмку через браузер. Без зелёного конвейера результат не показывается человеку.

результат: конвейер проверок

05

СТО-агент и кнопки

Один канал в мессенджере: короткий отчёт с артефактами, кнопки «принять» и «откатить», никаких лишних алертов.

результат: канал решений

06

Ночные уроки

Включаем разбор поправок, экзамен памяти и еженедельную чистку правил. Расширяем фабрику на следующий поток.

результат: самообучение

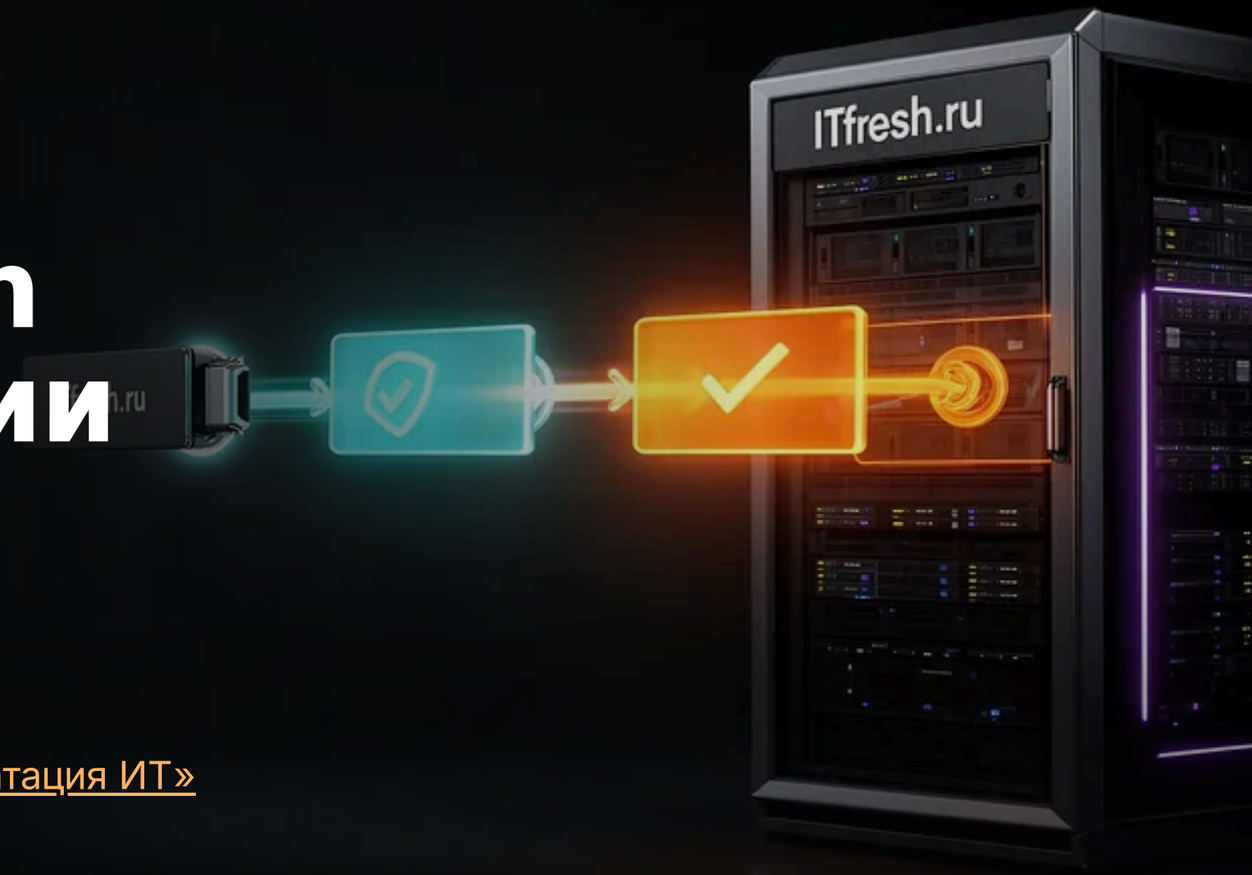
ЧЕГО НЕ ДЕЛАТЬ

Частые ошибки при внедрении агентов

- ✕ Верить словам «тесты зелёные»
- ✕ Проверять той же моделью, что писала
- ✕ Пускать агента в боевую базу вместо копии
- ✕ Писать правила только в промпт
- ✕ Заваливать руководителя алертами
- ✕ Строить фабрику там, где задач мало
- ✕ Покупать «фабрику под ключ», не понимая, где она ломается
- ✓ Начать с одного потока и копии данных

НАЧНЁМ С ОДНОГО ПОТОКА ЗАДАЧ

Обсудим Dark Fresh для вашей компании



Telegram: @ITfresh_Boss | **+7 903 729-62-41**

info@itfresh.ru | **itfresh.ru**

Подробная статья: «Dark Fresh: агентная разработка и эксплуатация ИТ»
Другие продукты: itfresh.ru/products

Евгений Семёнов, директор АйТи-Фреш · Москва, Щёлковское шоссе, 92, корп. 7