

КЕЙС · AI-FIRST РОЗРОБКА ВІД ІДЕЇ ДО ПРОДАКШНУ

Турбо Термінал

Система обліку внутрішнього митного терміналу: заїзди фур, зважування, тарифи, каса й борги. Замінила паперовий зошит охоронця і ручне переписування в Excel — і працює в руках людей 60+, які до цього **ніколи не сідали за комп'ютер**.

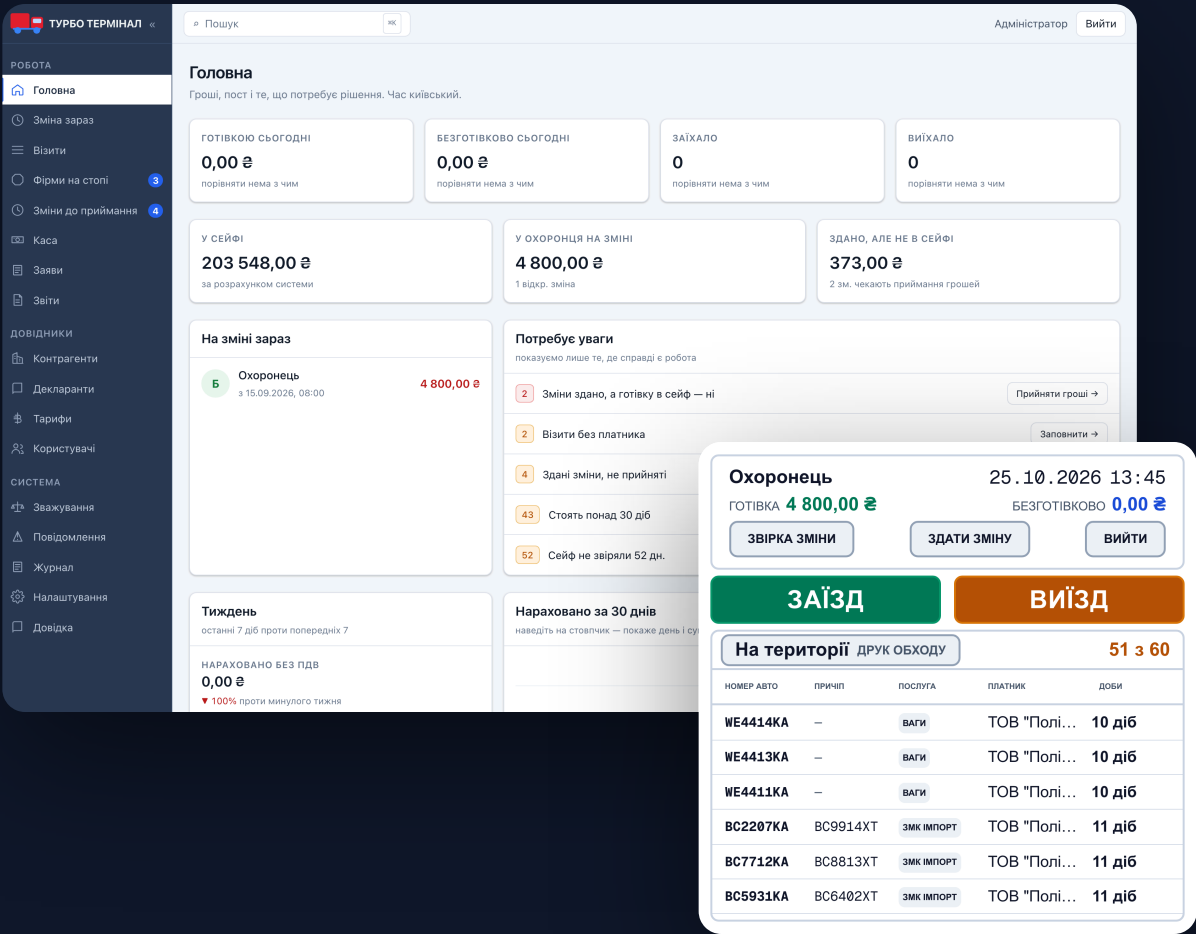
Автор і розробник
Бенца Олександр

7 людей **9 тижнів** **24/7**

працюють у системі щодня

від інтерв'ю з власником до робочої системи

цілодобовий пост, живі гроші



ПРОБЛЕМА

Гроші цілого терміналу — у паперовому зошиті

Внутрішній митний термінал: фури заїжджають на зону митного контролю, стоянку й ваги, платять за кожну добу — готівкою або безготівково з ПДВ. Увесь облік вів охоронець ручкою в зошиті, а адміністратор потім переписував його в Excel.

- **Готівку нічим звірити.** Скільки машин заїхало, скільки діб простояло і скільки мало бути в шухляді — рахували руками.
- **Борги губилися.** ~60 постійних фірм працюють із відстрочкою — хто кому скільки винен, знали «приблизно».
- **Власник бачив цифри із запізненням** — лише після того, як хтось усе перепише й порахує.
- **Подвійна робота.** Кожен запис робили двічі — у зошиті й в Excel — з помилками на кожному кроці.

20–45

заїздів на добу, у пік — до 45

~60

місць на території

~60

постійних контрагентів з відстрочкою

ЩОДНЯ

значні суми готівкою і безготівково з ПДВ

Завдання: зробити так, щоб кожна гривня на посту мала запис, а власник бачив усе з телефона — не змінюючи людей, які там працюють.

для кого

7 людей, у кожного — свій вхід у систему

4 охоронці

Чоловіки 60+, які ніколи не працювали за комп'ютером

Цілодобово, по одному в зміні, приймають готівку. Для них — сенсорний кіоск: великі кнопки, власна екранна клавіатура, жодного меню. Кожна помилка тут — неправильний запис у грошах.

1

Адміністратор

Повна адмінка: візити, каса, зміни, борги, тарифи, звіти, журнал усіх дій.

1

Власник

У систему не заходить — отримує ранковий звіт, каси змін і тривоги в Telegram.

1

Бухгалтер

Щомісяця автоматично отримує Excel поштою — для 1С.

Ключове рішення

Я не вчив людей під систему — я будував систему під людей. Кожен екран охоронця перевірявся питанням «чи можна це поле не додавати?», а реальні розміри вікна на посту система вимірює сама і записує в журнал.

Інтерфейс для людини, яка вперше бачить комп'ютер

← НАЗАД

●●●●●
Номер тягача

У ЧЕРНЕТКУ AA1234BX

Введіть номер тягача

AA1234BX

Формат: AA0000AA

A B C D E F G 1 2 3 ← СТЕРТИ

H I J K L M N 4 5 6 ОЧИСТИТИ

O P Q R S T U 7 8 9

V W X Y Z 0

ДАЛІ →

Заїзд: власна клавіатура — латиниця й цифри, одна розкладка, без перемикачів.

← НАЗАД

Розрахунок

WE4414KA
заїзд 14.10.2026, 19:04

WE4414KA · ТОВ "Полісся Ліс"

ВАГИ · 10 діб

Зважування 100,00 ₪

ПДВ 20% 20,00 ₪

ДО СПЛАТИ 120,00 ₪

безготівково, з ПДВ

Не забудьте перевірити митну відмітку «виїзд дозволено» на талоні.

ГОТІВКА
без ПДВ

ПОВЕРНЕННЯ
виїзд без послуг

120,00 ₪

БЕЗГОТІВКОВО І ВИПУСТИТИ

Виїзд: система сама рахує доби, ПДВ і суму — одна кнопка «прийняти і випустити».

7 тиків замість 19

Ввід ПІБ платника — з підказками й ініціалами. Виміряно скриптом, а не на око.

Нічого не стрибає

Жодного зсуву верстки: палець 60+ тисне туди, де кнопка була пів секунди тому.

Вікно поруч із вагами

Киоск ділить монітор з ваговою програмою — 3 полотна під реальний заміряний розмір 766×755.

Не мовчить після оновлення

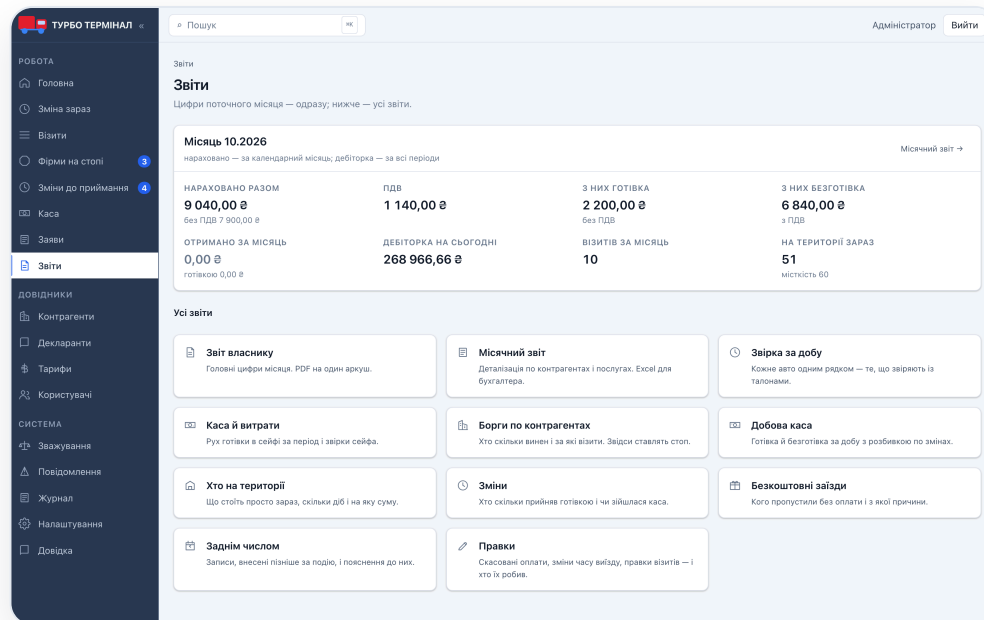
Киоск сам бачить нову версію й перезавантажується, коли ніхто не працює.

Облік, якому можна довіряти

Історія: «сліпа» здача каси

За перший місяць у **59 змінах із 60** здана готівка зійшлася копійка в копійку. Підозріло ідеально — бо на екрані стояла підказка «скільки має бути». Я прибрав її: тепер охоронець спершу вводить, скільки нарахував, і тільки потім бачить очікувану суму й різницю. Звірка почала перевіряти касу, а не вміння переписати цифру.

- Усі суми — у копійках, ПДВ залежить від способу оплати: готівка без ПДВ, безнал +20%.
- Нічого не видаляється. Оплату не можна змінити — тільки сторно з причиною.
- Журнал кожної дії: хто, коли, що було «до» і «після».
- Прийнята зміна заморожена — її не перепише ніхто, навіть адміністратор.
- «Стоп» на фірмі-боржнику: машину не випустять, кнопки «випустити» просто немає.



Звіти: нараховано, ПДВ, готівка й безнал, дебіторка, зміни, безкоштовні заїзди, правки.

Не лише сайт: ваги, камери, принтер, митниця

Агент вагів (Go)

Окрема програма на ПК із вагами читає чужу базу вагової програми **тільки на читання** і передає зважування та фото з двох камер. Жодного відкритого порту, оновлення з адмінки.

Машина на вагах — попап

Охоронець бачить номер, вагу й фото, звіряє з машиною і оформлює заїзд. Камера помиляється, тож рішення завжди за людиною.

Талони на термопринтері

Штрихкод розрахований під крок термоголовки 203 dpi (0,25 мм) — щоб сканер на виїзді читав з першого разу.

Заяви на митницю

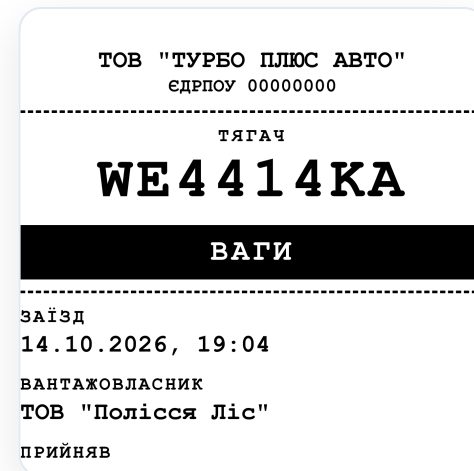
PDF за погодженням з митницею бланком, наскрізна нумерація без розривів, автовідправка на пошту й у Telegram.

Telegram-бот

Ранковий звіт власнику, код входу в адмінку, сповіщення про заяви й розбіжності каси.

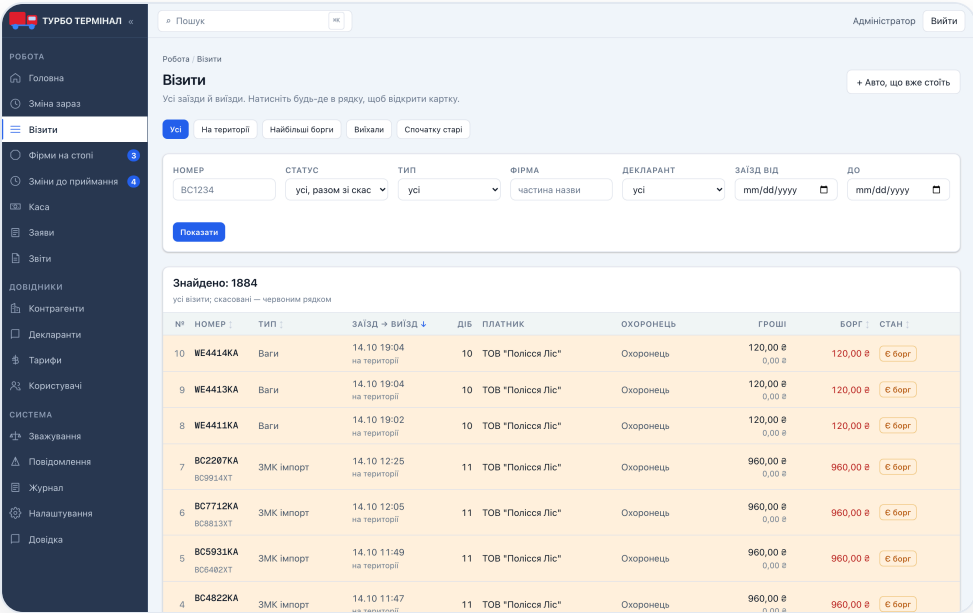
Тарифікація

Доба — 26 годин від заїзду, різні площадки й тарифи, нарахування щогодини, перевід на стоянку одним натисканням.

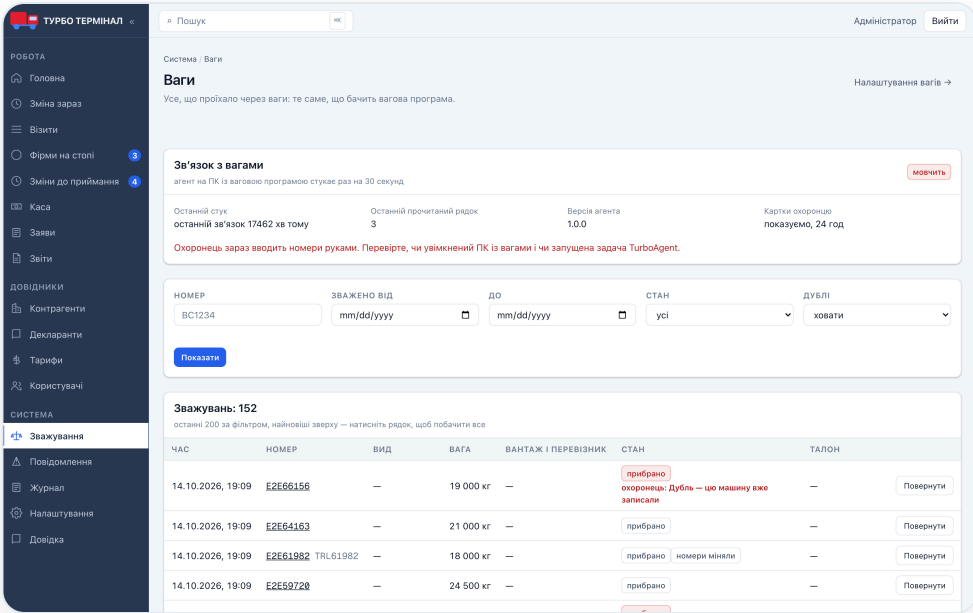


Талон для водія: номер тягача — найбільший, бо його читає людина на воротах.

Увесь термінал на одному екрані



Візити: фільтри, борги, статуси, картка кожної машини.



Ваги: усе, що проїхало через ваги, і стан зв'язку з агентом.

- Головна з тривогами
- Каса й сейф
- Приймання змін
- Фірми на стопі
- Контрагенти за ЄДРПОУ
- Декларанти
- Тарифи з датою дії
- Заяви на митницю
- Журнал дій
- Тестовий режим без впливу на гроші
- Вбудована довідка

Один розробник + ШІ — увесь цикл

- **Інтерв'ю з власником і ТЗ** — з'ясував, як насправді працює пост, і записав бізнес-правила.
- **UX під реальних людей** — фото робочого місця, заміри вікна, підрахунок натискань.
- **Розробка з ШІ за сучасними стандартами** — код пише ШІ-агент (Claude Code), а рішення, архітектура й правила — мої. Якість тримають записані правила проєкту, автотести на кожну грошову операцію й перевірки в реальному браузері.
- **Запуск і підтримка** — сервер, бекапи щодня, моніторинг, оновлення без зупинки поста, зміни за відгуками з поста.

142

коміти за 9 тижнів

47 600

рядків коду
застосунку

14 200

рядків тестів — 71
файл

58

екранів

23

таблиці в базі, 40
міграцій

3 500

рядків агента на Go

Claude Code

Next.js

TypeScript

PostgreSQL

Prisma

Tailwind

Go

Docker

Vitest

Playwright

Telegram Bot API

Найцінніше в цьому проєкті — не код, а рішення: які кнопки прибрати, яку цифру не показувати, що виміряти замість припущення. Система обліку грошей має бути простою для людини і непохитною всередині.