

УКРАЇНСЬКА ОБОРОНКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВЛАСНОГО ДОСВІДУ

З 2012 — І ПО ТЕПЕРІШНІЙ ДЕНЬ

КОЛИ НЕ ЗНАЄШ ЯК, А ТРЕБА!

Юрій Добронравін

CEO & Co-founder **Warbirds** / Конструкторське бюро “Логіка”

Strategic Project Conference, Київ 2026

ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦІЇ

01

Мій шлях в українському ВПК

02

Case study: Симулятори

03

Case study: Кропива

04

Case study: БПЛА

05

Висновки, думки, міркування

УКРАЇНСЬКИЙ ВПК

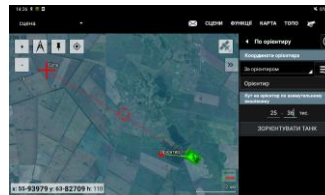


МІЙ ШЛЯХ



коптери,
розвідники,
ударні БПЛА

Розробка та виготовлення БПЛА



C2, ситуаційна обізнаність,
управління підрозділом тактичного рівня,
інтеграція з засобами розвідки та ураження

Автоматизація артилерії, система «Кропива»



120+ реалізованих проєктів
Симулятори: віртуального бою, артилерії,
бронетехніки, ППО, авіа, авто та цивільної
техніки тощо

Навчальні військові симулятори

Комп. ігри



ЛОГІКА ⇒
Design Bureau LOGIKA LLC



WARBIRDS

2012

2014

2017

2022



СИМУЛЯТОРИ

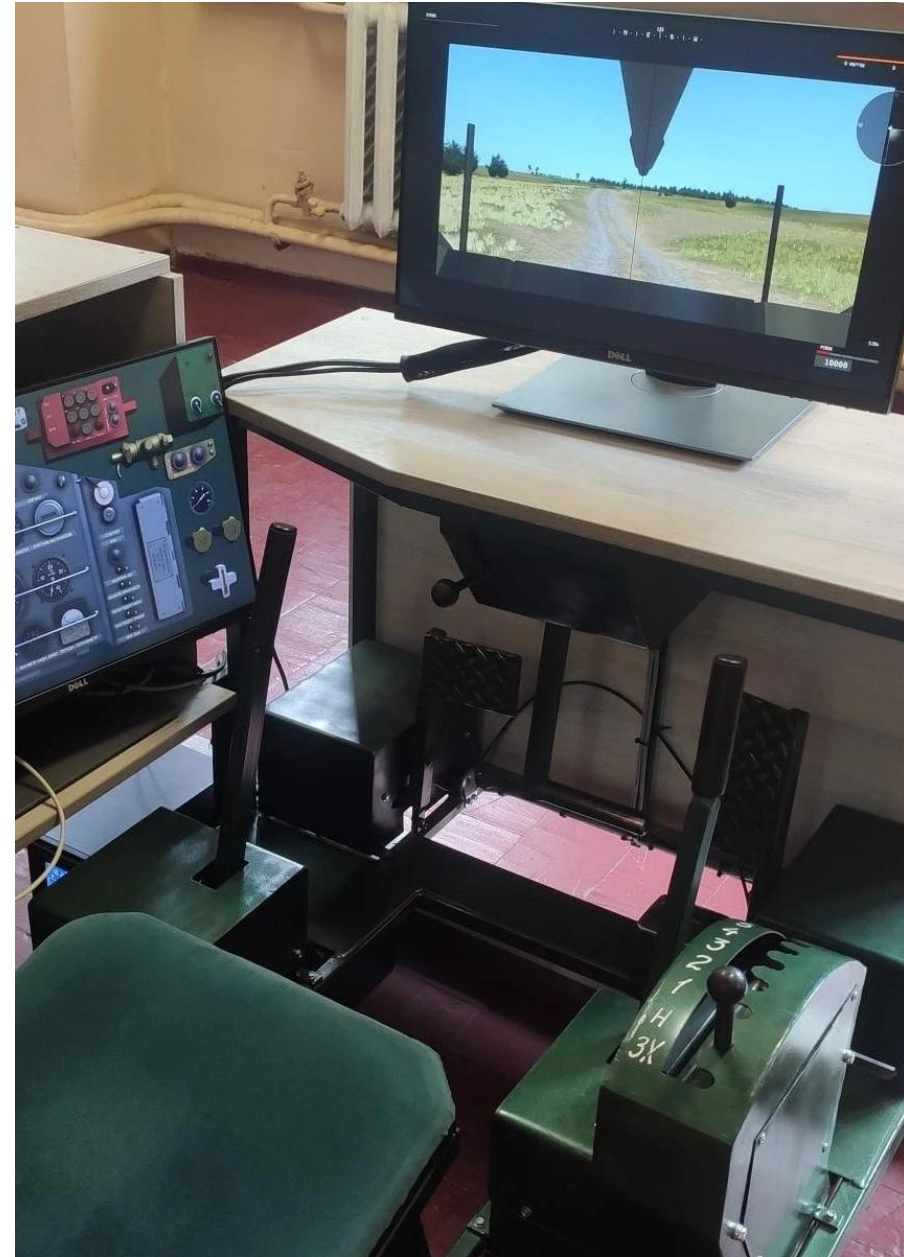
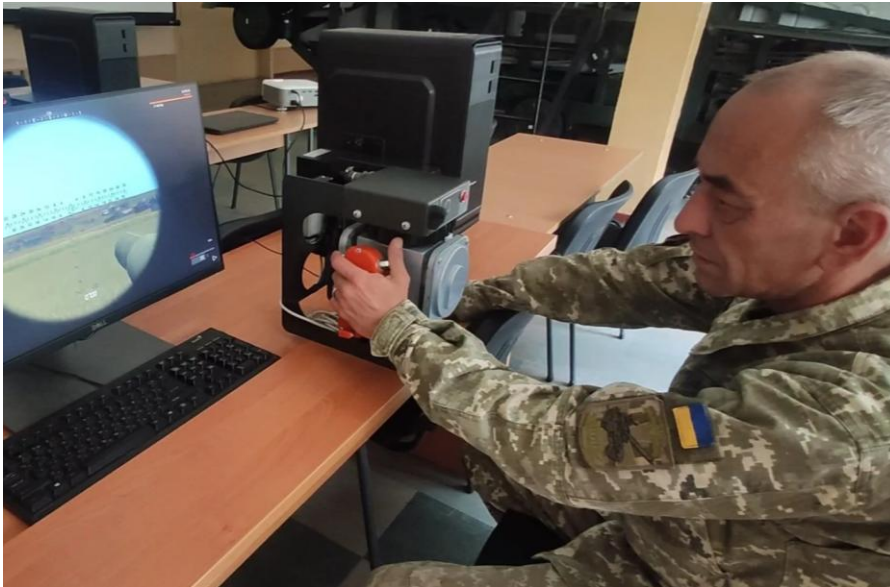
CASE STUDY

логіка
Логіка



ПЗРК «СТІНГЕР»

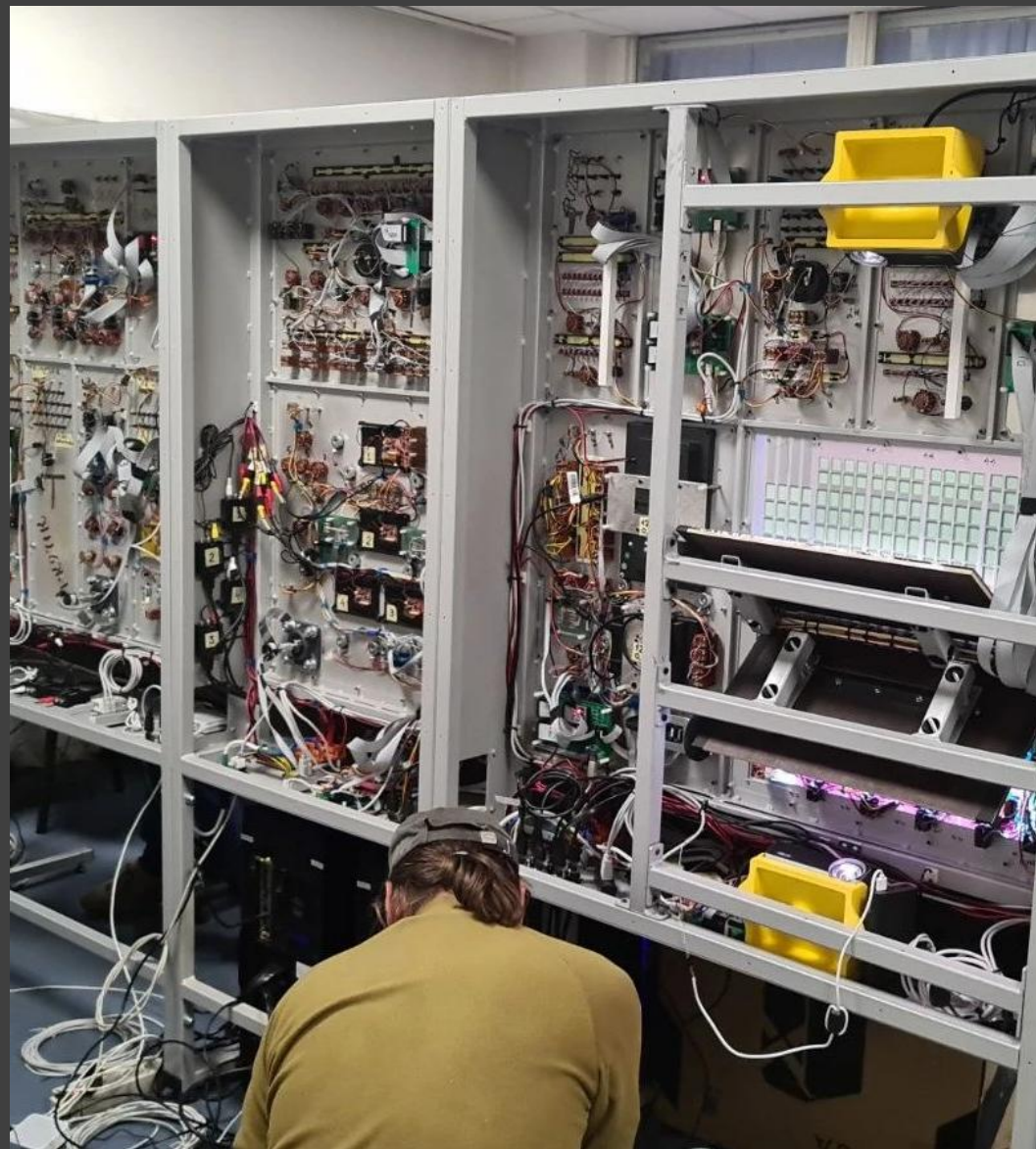
Бронетехніка



БУК М1







СИМУЛЯТОРИ

Проблеми та складності:

- Постійне R&D та адаптації
 - глибоке розуміння систем, що моделюються
 - нетривіальна механічна конструкція
 - схемотехніка та електроніка
 - розробка програмного забезпечення
- Дрібносерійне виробництво різноманітної продукції
- Замовник
 - фіксує ціну, строки та обсяги
 - прив'язка до фінансового року (нерівномірні замовлення)
 - нечіткі критерії приймання
 - тендер по найнижчій ціні
 - не платять за тех. підтримку та розвиток

СИМУЛЯТОРИ

Рішення в рамках КБ Логіка:

- Кожне замовлення = **ПРОЄКТ**
- Сильні функціональні команди
 - проектно-тендерний відділ
 - конструкторський відділ
 - розробники ПЗ
 - розробники схемотехніки
 - дослідно-виробнича ділянка
 - інтегратори / тех. підтримка
- Фіксований графік проєктів, чіткі дедлайни
- Ранній старт (проактивна робота з замовниками)
- Вибір пріоритетної продуктової лінійки (робимо не все підряд)
- Інструменти: Planner + Jira / Confluence + Daily

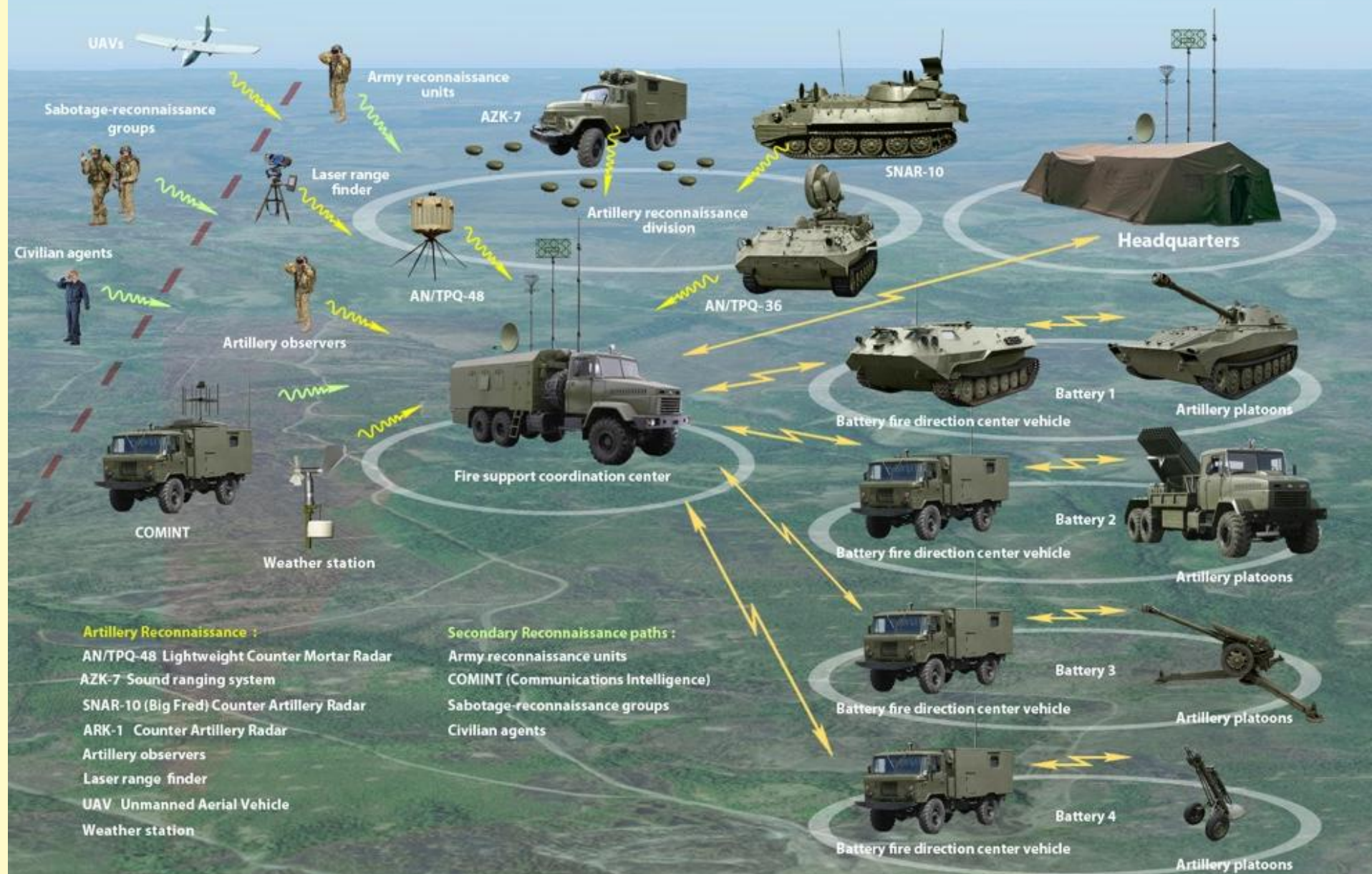
A photograph of three soldiers in camouflage uniforms and helmets in a field. The soldier on the left is looking down at a device in his hands. The soldier in the center is operating a device mounted on a tripod. The soldier on the right is looking towards the center. The background is a hazy, open field. The image is overlaid with a semi-transparent dark layer.

КРОПИВА

CASE STUDY







2. Target data

Цілевказання

Ціль
снайпер на
X: 53-2534
Y: 74-03541

Тип
Позивний
Відправка

Розрахунок

СНАРЯД

Тип снаряду: O-832DU

Тип стрільби: Навісна

Заряд: Дальнобійний

ДЖЕРЕЛО МЕТЕО

Метео: ДМК

Результат

Приціл	Рівень	Доворот	Т
147	30-13	ОН ПРАВИШЕ 19-31	8 с

ТОПО

Дальність топо	1837 м
Азимут топо	19-31
обчислена	
Дальність обчислена	1851 м
Доворот обч. + ОН	19-31
КОЕФІЦІЕНТИ	
1 дп - 94 м	

ДО КОРИГУВАННЯ

3. Fire adjustment

1. Target aquisition

Коригування

Відносно КСП

Метри

Встановити позицію з мапи

Регулює

0

Регулює

16

Всім

INBOX 2 SCENES FUNCTIONS MAPS TOPO

Shell	Charge	S Le...	MD
OF-832DU with M-6, M-5	Long-range	44 30-6 00	RIGHT 04-66

Gun status

READY, WAITING FOR COMMAND

FIRING FINISHED

AIMED

JAMMED

4. Calculation of initial firing data

5. Firing order

Atak

SCENES FUNCTIONS MAPS

Target 103

Target 102

Target 101

253

2512

Nem: 40486153382

E: 690765 N: 5545122 Zone: 34N h: 334

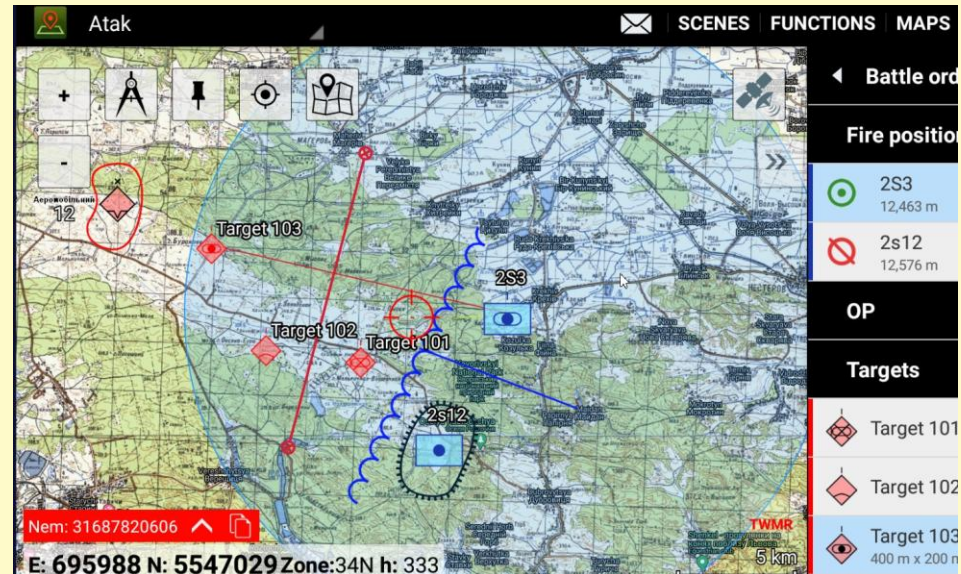


КРОПИВА

- ~12 років розробки
- десятки тисяч online MAU, сотні тисяч інсталяцій
- Команда розробників до 100 осіб
- Android клієнт
- Розподілена P2P мережа
- Серверна компонента (ресурси, оновлення, зв'язок)
- Вбудовані механізми кіберзахисту
- Інтеграція з іншими системами
- Волонтерська розробка

Розробка **AGILE**

- Component teams (<10 people)
- 700+ релізів
- Jira/Confluence + Git + Teams
- Feedback loop





WARBIRDS UAV

CASE STUDY

Галка





Дзиґа



Зозуля



Зозуля



WARBIRDS

LEAN

- Кратне зростання з кожним роком
- Хаос (горизонт планування 6 місяців)
- Масове виробництво: деталі, збірка (механіка + електроніка)
- **ЯКІСТЬ**
- Складне R&D (механіка, електроніка, ПЗ, технологія)
- Не проєкти, а **програми**
- Програма – основна орг. одинця



ВИСНОВКИ

ЩО ПРОБУВАЛИ?

- Software-style Agile всюди
- Формальні процеси та робочі інструкції (ISO 9001:2015)
- System Engineering (INCOSE)
- **PMI's PMBOK**
- **LEAN**

LEAN

- Філософія здорового глузду
- Вчимося, але результат беззаперечний
- Процеси / PMBOK / SE — форма, **LEAN** — зміст
- Фокус на розумінні системи і накопиченні знань
- Не тільки виробництво: Lean R&D, Lean Management

ПРО ПМ-ІВ

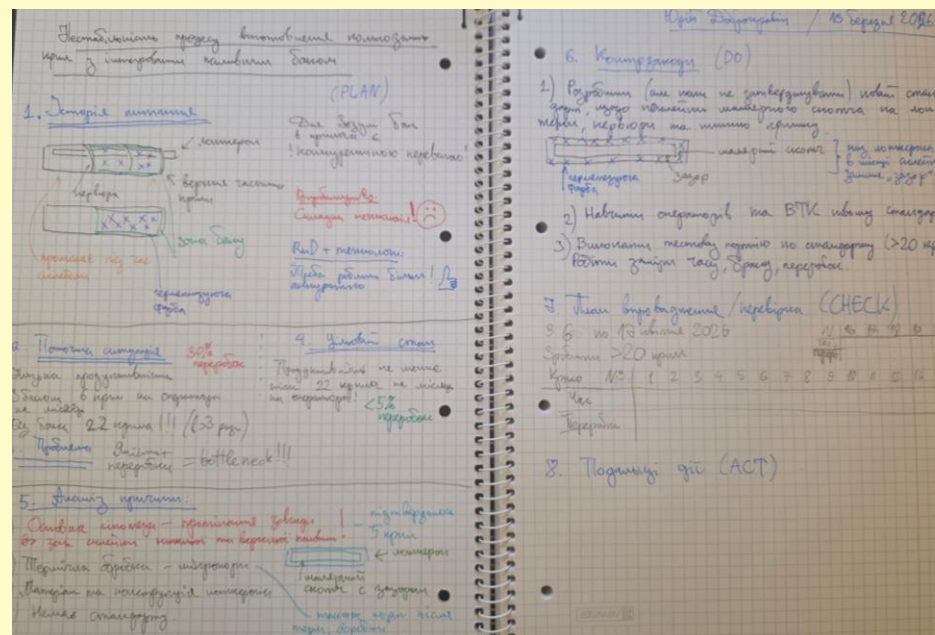
- Бекграунд важливіший за формальну освіту
- Інший домен – інші виклики
- Digital Bias - помилка
- Тільки головний інженер справжній ПМ в інженерному проєкті (Toyota Shusa)

МЕНЕДЖМЕНТ В ЕПОХУ ШІ

- Використовуємо всюди, де можна
- Треба вчитись

АЛЕ

- Low Tech High Touch
- One pagers (A3) – як захист від інфо спаму



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

WARBIRDS IS HIRING

warbirds.com.ua

Юрій Добронравін, CEO

y.dobronravin@warbirds.com.ua

+38(067)766-10-29 (Signal, WhatsApp)

