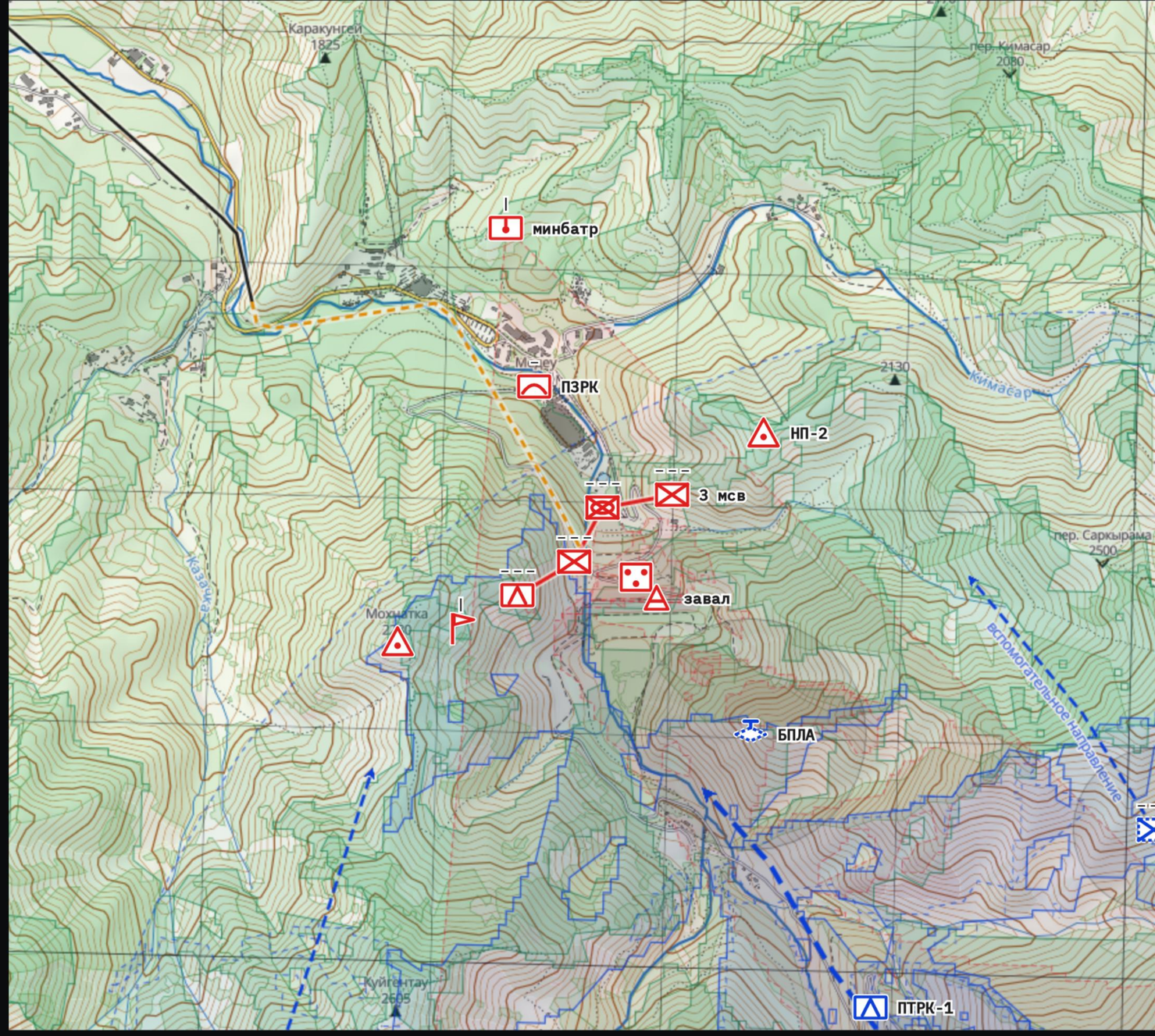
SAIRUN

А мы готовы?

SAIRUN проверяет план обороны до боя.

Arathea, Астана
Defense Tech Hub, Алматы, 5 ноября 2026

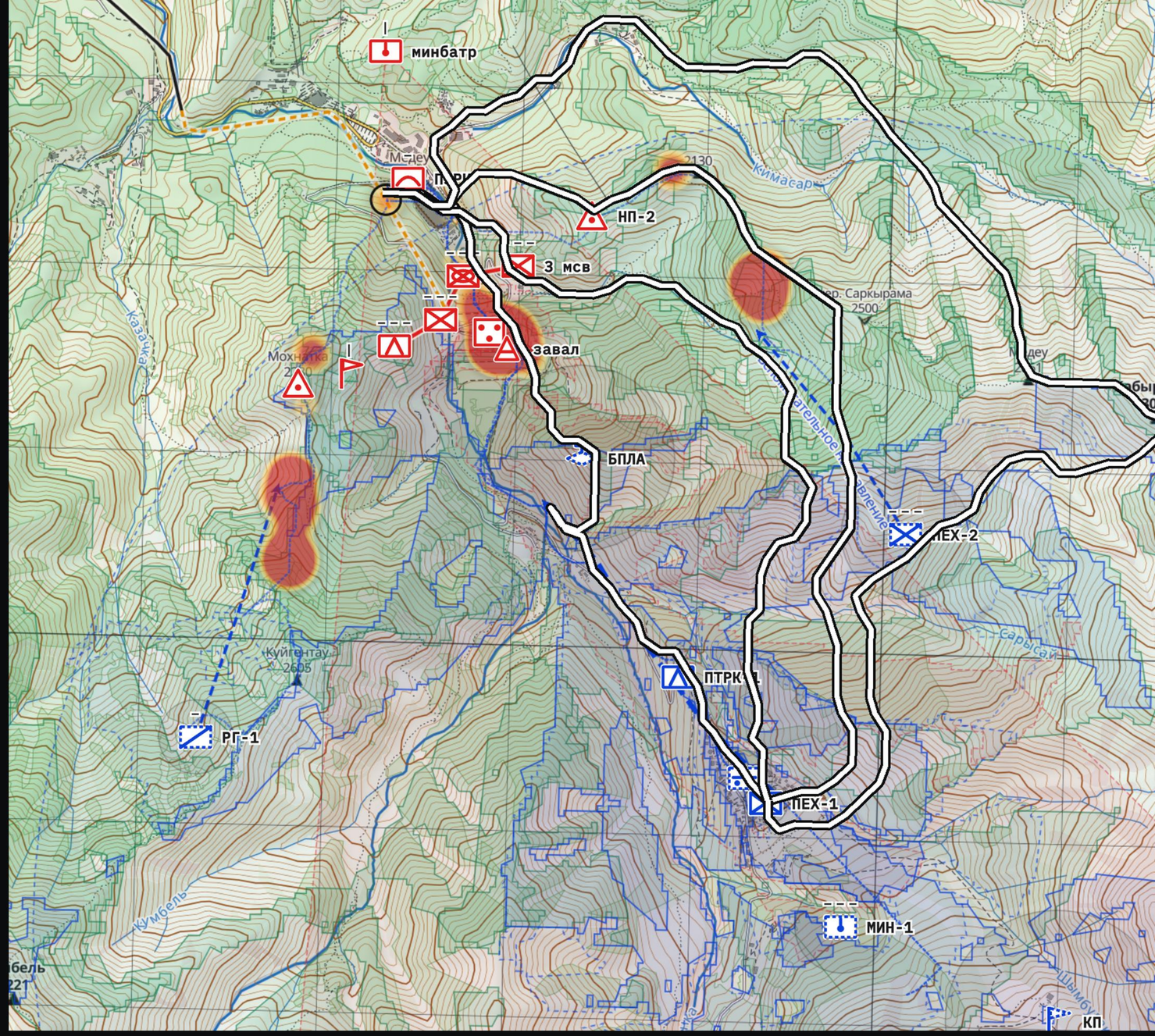


Карта: приложение SAIRUN, OSM, Copernicus DEM.

Ошибки плана находят на людях.

Карта, линейка, опыт. Проверка: учения или бой.

Тренажёры есть. Все просят верить на слово.



Пути: модель SAIRUN, 4 варианта маршрута ПЕХ-1, линии нанесены для слайда. Карта: OSM, Copernicus DEM.

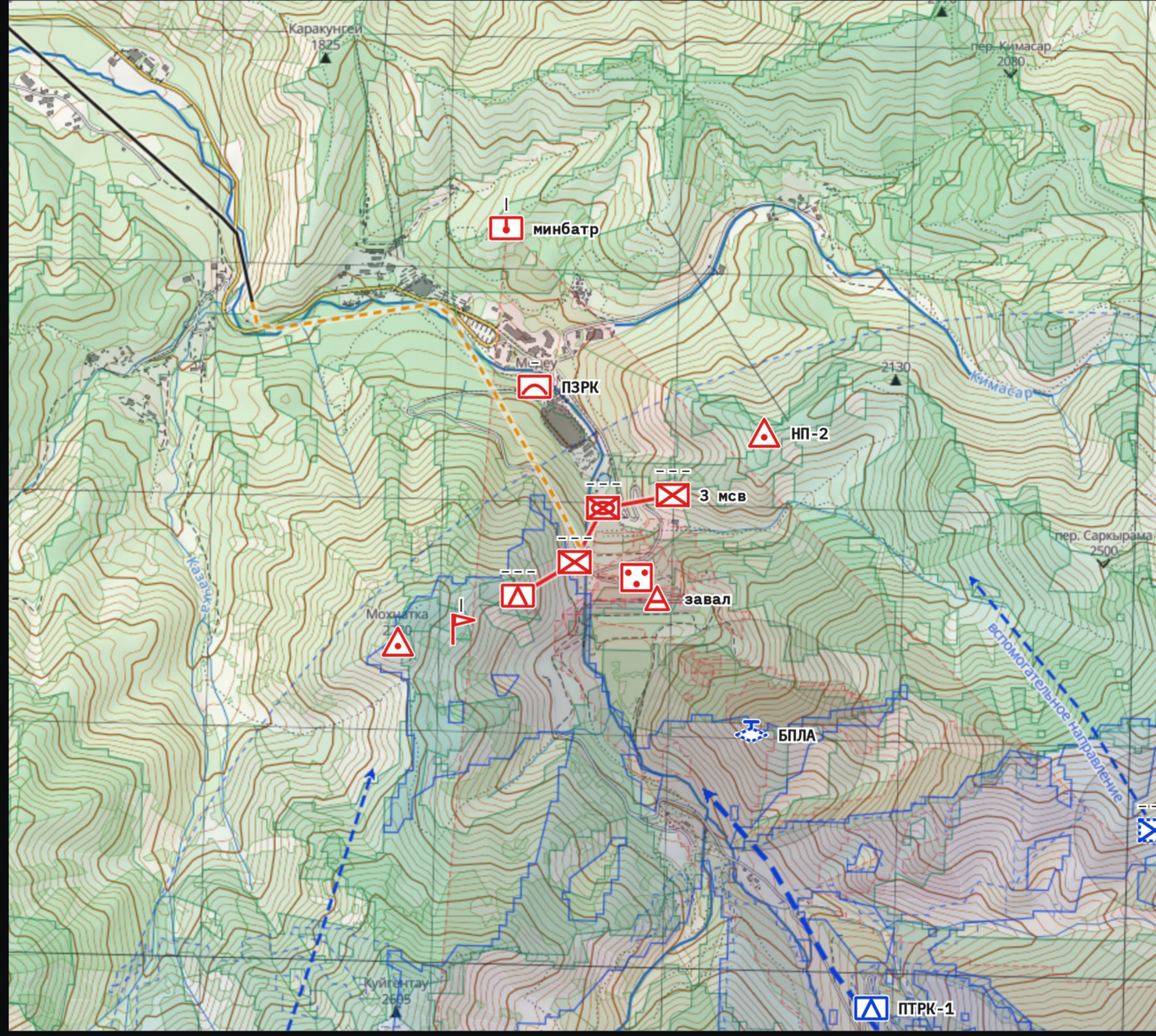
Проигрываем бой сотни раз и видим, где оборона сломается.

200

прогонов на один план

Бой до 8 часов. Рельеф 30 м и OSM. Исходы: прорвался, закрепился, разбит, отошёл.

Ответ за 10 секунд на сервере. Шесть районов на своём рельефе, интерфейс на русском и казахском.



Экран приложения SAIRUN, 2.11.2026. OSM, Copernicus DEM.

Тренажёров боя много.
Все просят верить на слово.

Закрытый код, закрытые проверки.
Мы сделали то, что можно повторить: реальный бой, открытая запись, модель против записи.

Источник: US Army CSI, Wanat: Combat Action in Afghanistan, 2008 (274 с., открытая публикация)

Ванат, 13 июля 2008. Модель ошиблась.

0 из 200

прогонов, в которых противник дошёл до наблюдательного поста.

По записи: НП взят и отбит, пост устоял. 72 защитника против ~200 нападавших.



Экран приложения, район «Ванат, 2008»; запись: CSI, с. 141-182

Три дефекта по источникам.
Противник дошёл до НП в 53 % прогонов, пост устоял.

Потерянный множитель огня	Осколки РПГ по людям	Засада как состояние
Rowland, 1989: деградация ~10× под огнём	НСД РПГ-7; зона по РГД-5, допущение	CSI, с. 141: первый залп из укрытий

Что ещё расходится, названо: НП держался дольше, авиации нет, отход противника.

До правок 0 % | после 53 % (A 90,5 / B 66,5 / C 53)
подход к НП 40 м | потери обороны 23 %, противника 32 %

200 прогонов, seed 331; wanat/ship-round1.md; оценка модели при заданных допущениях, не прогноз

Правда о бое лежит в открытых записях.

Открытых уставов и рельефа хватает, чтобы находить ошибки в плане обороны.

Параметр	Значение	Открытый источник
Марш пешком по дороге, день	4 км/ч	FM 21-18, с. 89
Атака в пешем порядке	до 5 км/ч	Батюшкин, табл. 1.11
БМП-2 вне дорог	35 км/ч	TRADOC WEG, т. 1, с. 174
Замедление пехоты в густом кустарнике	× 1,5	Load Carriage, 2010, с. 32
Перезарядка БМ-21	10 мин	TRADOC WEG, т. 1, с. 407
Рельеф	30 м	Copernicus GLO-30

Закрытые данные не нужны, если у каждого числа есть источник и каждую проверку можно повторить.

Реестр параметров: у каждого числа источник и страница. Рельеф: Copernicus DEM.

Subutai. Цель: ответ за секунды на ноутбуке командира, без сети.

Мировая модель учится на тысячах боёв из симулятора.
Первая версия обучена на прошлой физике, переобучаем.
Точность пока не заявляем.

Сегодня, сервер с GPU

10 с

Цель, ноутбук без сети

секунды

Почему сейчас: открытые Copernicus DEM и OSM, GPU-расчёт на JAX, мировые модели.

10 с: 200 прогонов боя за Ванат на сервере с GPU, приложение SAIRUN, 2.11.2026; степь около 60 с.

Разведка дроном сразу ставит отметки на карту.

Вылет находит цели и привозит кадр. Оператор подтверждает отметку, и она уходит в проверку боя.

6 районов: горы, степь, предгорья, Каспий, город, Ванат

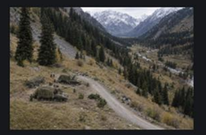
ВЫЛЕТ 04

БПЛА ВЕРНУЛСЯ

Обнаружено 4 / вылет завершён

ОГНЕВАЯ ПОДДЕРЖКА / 1

САУ-1 06:48:59
Самоходная артиллерия
ВЕРОЯТНО



ТЫЛ И УПРАВЛЕНИЕ / 2

ТЫЛ-1 06:47:16
Пункт снабжения
ВЕРОЯТНО

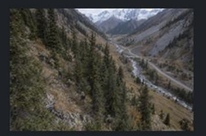


РЭБ-1 06:51:39
Станция помех
ВЕРОЯТНО



ПЕХОТА / 1

ПЕХ-3 06:53:42
Пехотный взвод
ВЕРОЯТНО



ДАННЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ

ПЕХ-3

УСЛОВНЫЙ ПРОТИВНИК

СИМУЛЯЦИЯ

ПЕХ-3 06:53:42



ДЕМО / СИНТЕТИЧЕСКИЙ КАДР

Источник	**Вылет 04**
Наблюдение	**06:53:42**
Сенсор	**Дневная камера**
Кадр	**1188**
Широта	**43.1392° с.ш.**
Долгота	**77.0990° в.д.**

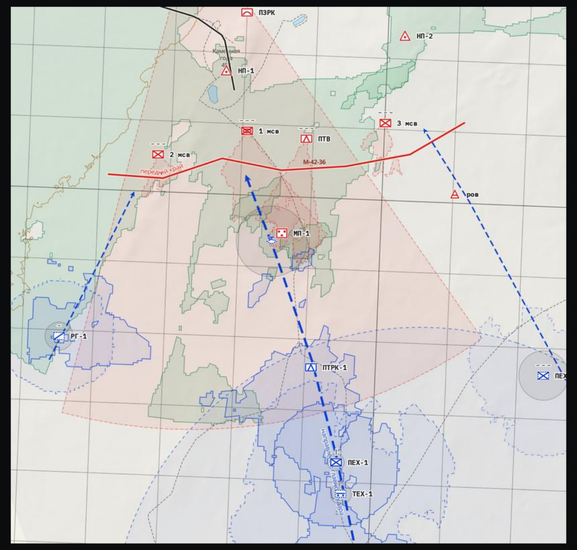
Статус отметки

Вероятно

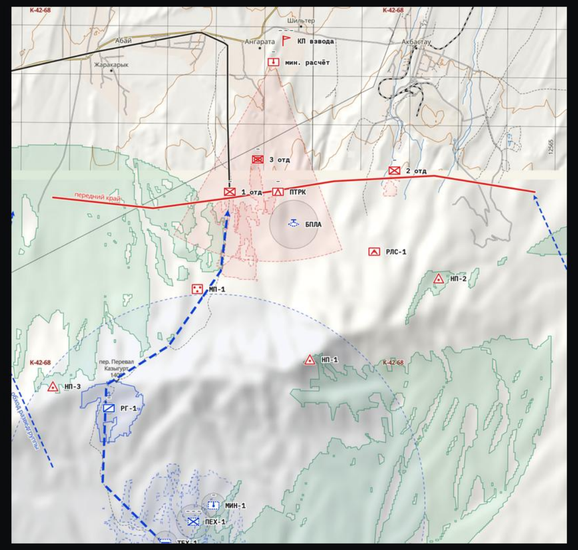
Демо: кадр сгенерирован, не реальная съёмка.

Экран «Вылет БПЛА», SAIRUN: вылет 04, 4 находки, кадр 1188 (демо, синтетический). sortie-ui-ru.txt

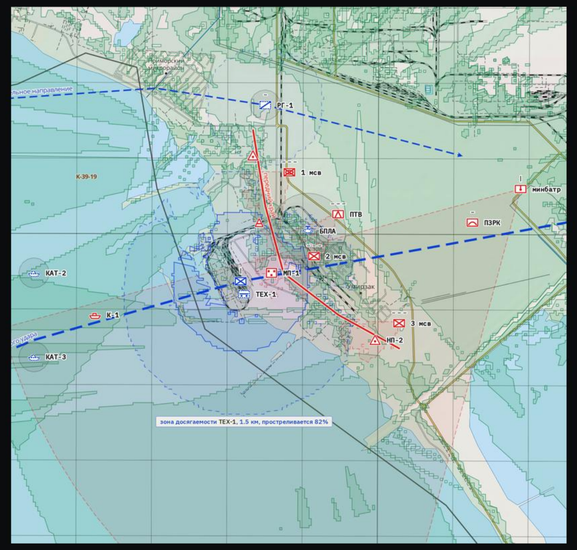
6 районов на своём рельефе.
Не тренажёр для курсанта, инструмент командира.



Степь у Астаны:
оборона роты на высоте



Казыгурт: разведка
у перевала



Каспий: высадка
десанта на берег



Город: спецоперация
в жилом доме

На картах 4 из 6: степь, предгорья, Каспий, город. Медеу на слайде 3, Ванат на слайде 5.

Экран «Обстановка», приложение SAIRUN: районы Степь, Юг, Запад, Город. Вымышленные силы. OSM, Copernicus DEM.

Моделирование и движки в одной команде.



Ерболұлы Әлхан, сооснователь. Исследования и стратегия

Разобрал открытые материалы, научные работы и зарубежные аналоги
Отделил подтверждённое источниками от допущений модели
Определил аудиторию и ценность SAIRUN на фоне похожих продуктов



Таурбек Әлжан, основатель. Разработка и моделирование

Построил симулятор боя: два движка, CPU и GPU на JAX
Сделал интерфейс оператора и вылет БПЛА
Обучил первую версию мировой модели Subutai

Нам нужен пилот в одном подразделении.

Пилот
в одном подразделении или на учениях

День на полигоне
замеры вместо допущений

GPU-часы
для обучения Subutai

Риск на нас, не на государстве.

1 Прототип сделали сами

2 Сверка с реальным боем

3 Показ сегодня

4 Контракт

5 Сопровождение и модернизация

Arathea, Астана. taurbek@icloud.com, Telegram @tayrbek, +7 706 607 50 27