

Жоба тақырыбы:

AstroFuel AI: Орбиталық ЛОГИСТИКАНЫ ОҢТАЙДАНДЫРУ

Спутниктердің өмірін ұзарту — ғарыштық экономиканың болашағы.

Команда: "StarLogic"



Мәселе (The Problem)

Ресурс тапшылығы

Спутниктердің *90%*-ы техникалық сау болса да, отыны таусылғандықтан орбитадан шығып кетеді.

Қаржылық шығын

Бір ГЕО-спутниктің жоғалуы — орта есеппен *\$200* млн шығын.

Экология

Жанармайы жоқ спутниктер басқарылмайтын ғарыштық қоқысқа айналады.



Шешім (The Solution)



Автономды сервис

Орбитада жанармай құю (*In-space refueling*) жүйесі.



Гоман калькуляторы

Біздің симулятор ең аз отын жұмсалатын «Гоман ауысу эллипсін» есептейді.



Нәтиже

Спутниктің қызмет ету мерзімін *5-10* жылға ұзарту.

ЖИ Технологиялары (AI Engine)

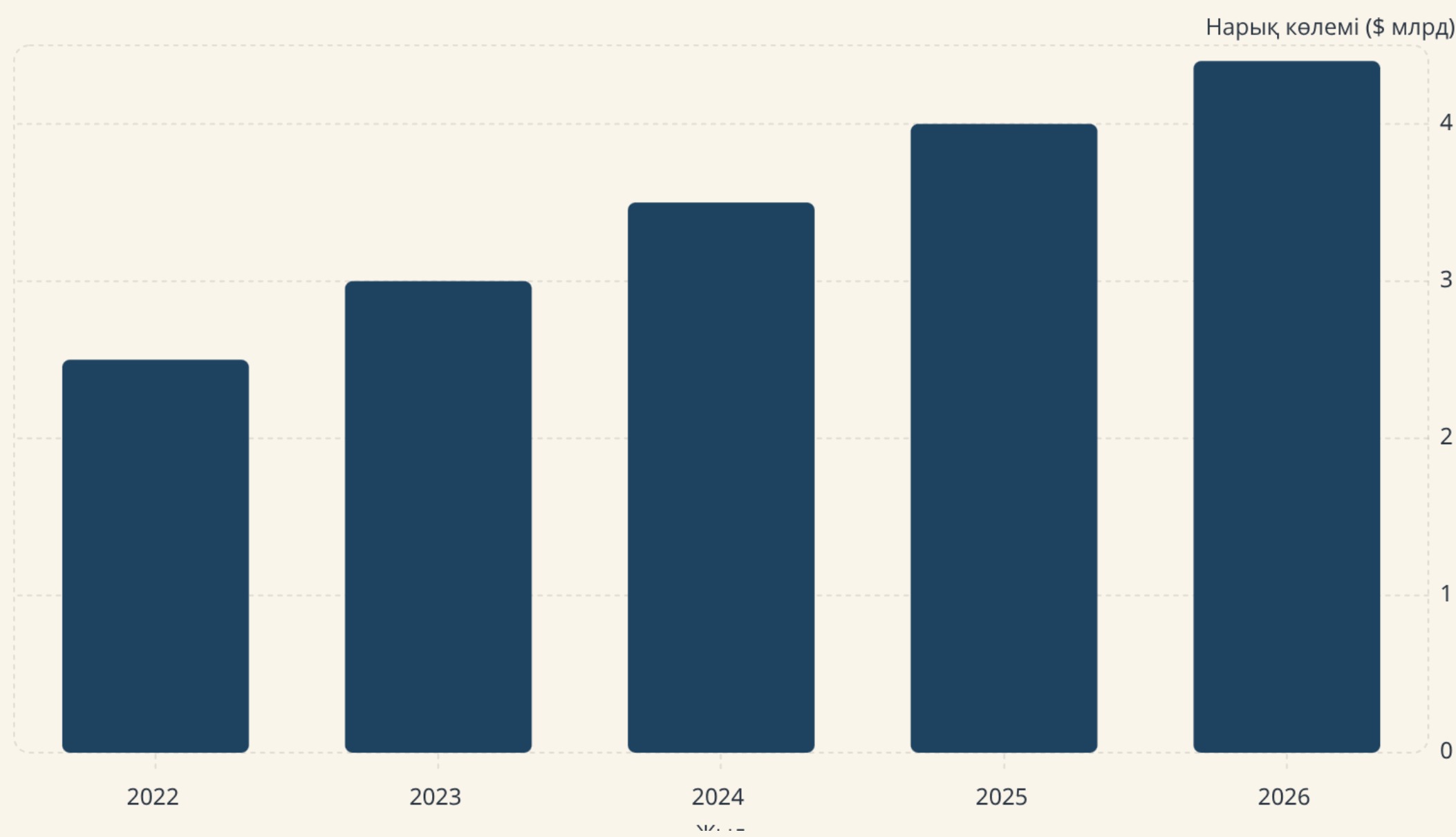
Техникалық стек

Python, JavaScript (*Replit* симуляторы).

Алгоритмдер

- ***Reinforcement Learning***: ЖИ агенті отын мен уақытты есепке ала отырып, ең оңтайлы траекторияны таңдайды.
- ***Predictive Analytics***: Спутниктердің *TLE* деректеріне негізделген қозғалыс болжамы.
- ***Heuristic Optimization***: Гоман маневрін миллиметрлік дәлдікпен орындау.

Нарық талдауы (Market Analysis)



Нарық көлемі: *2026* жылға қарай ғарыштық қызмет көрсету нарығы (*In-space servicing*) \$4.4 млрд құрайды.

Тренд: *Starlink* сияқты мыңдаған төменгі орбиталық спутниктердің пайда болуы біздің қызметімізге деген сұранысты арттырады.

Target: Байланыс спутниктері мен мемлекеттік зондтар.

Бәсекелестер (Competitors)

1

БӘСЕКЕЛЕСТЕР

Northrop Grumman (MEV), Astroscale, Orbit Fab

2

БІЗДІҢ АРТЫҚШЫЛЫҒЫМЫЗ

- **Төмен баға:** ЖИ арқылы траекторияны есептеу шығынын азайту.
- **Автономдылық:** Біздің алгоритм адамның араласуынсыз шешім қабылдайды.
- **Қолжетімділік:** Кез келген спутник түріне бейімделетін әмбебап интерфейс.

Бизнес-модель (Business Model)



Модель

B2B (Business-to-Business) және B2G (Business-to-Government).



Табыс көздері

- **Subscription (SaaS):** Ғарыш операторларына траектория есептейтін ЖИ-платформасын жалға беру.
- **Service Fee:** Әрбір сәтті жанармай құю миссиясы үшін комиссия алу.
- **Data Sales:** Спутниктердің техникалық жағдайы туралы аналитикалық деректерді сату.



Симулятор (Demo)

Визуал: *nauchnyi-simulator--zhenkakzyt.replit.app* скриншоты.

Сипаттама: Веб-негізделген Гоман калькуляторы нақты физикалық параметрлермен жұмыс істейді. ЖИ қажетті *Delta-v* (жылдамдық өзгерісін) секунд ішінде есептеп шығарады.

Қорытынды және Next Step

Қорытынды:

Біз ғарышты үнемді әрі таза етеміз.

Қадам:

Алгоритмді *NASA*-ның нақты деректерімен сынақтан өткізу.

Команда "StarLogic"



Капитан

Лесбай Нұрәділ



Қатысушы

Парахатова

Дилноза