



Avatar

“Когда расстояние перестаёт быть барьером”

IBeasts

Проблема



- Около 1,3 млрд человек — примерно 16% населения мира — живут со значительными ограничениями здоровья. (ВОЗ, 2023)

- В Казахстане проживает около 740 000+ людей с инвалидностью, при этом трудоустроена лишь примерно треть трудоспособных.

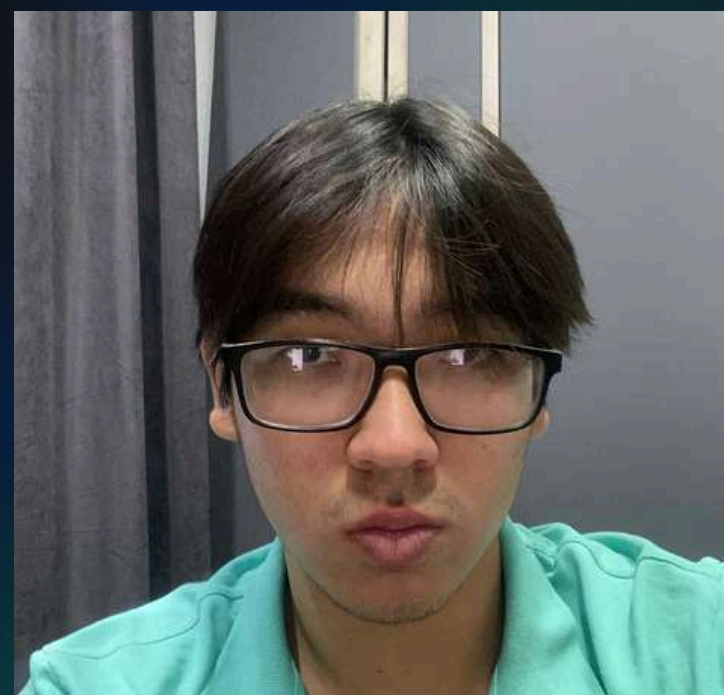
Наша команда



Марс Ернар
(Главный Инженер)



Нурпеисов Нурали
(Инженер Электрик)



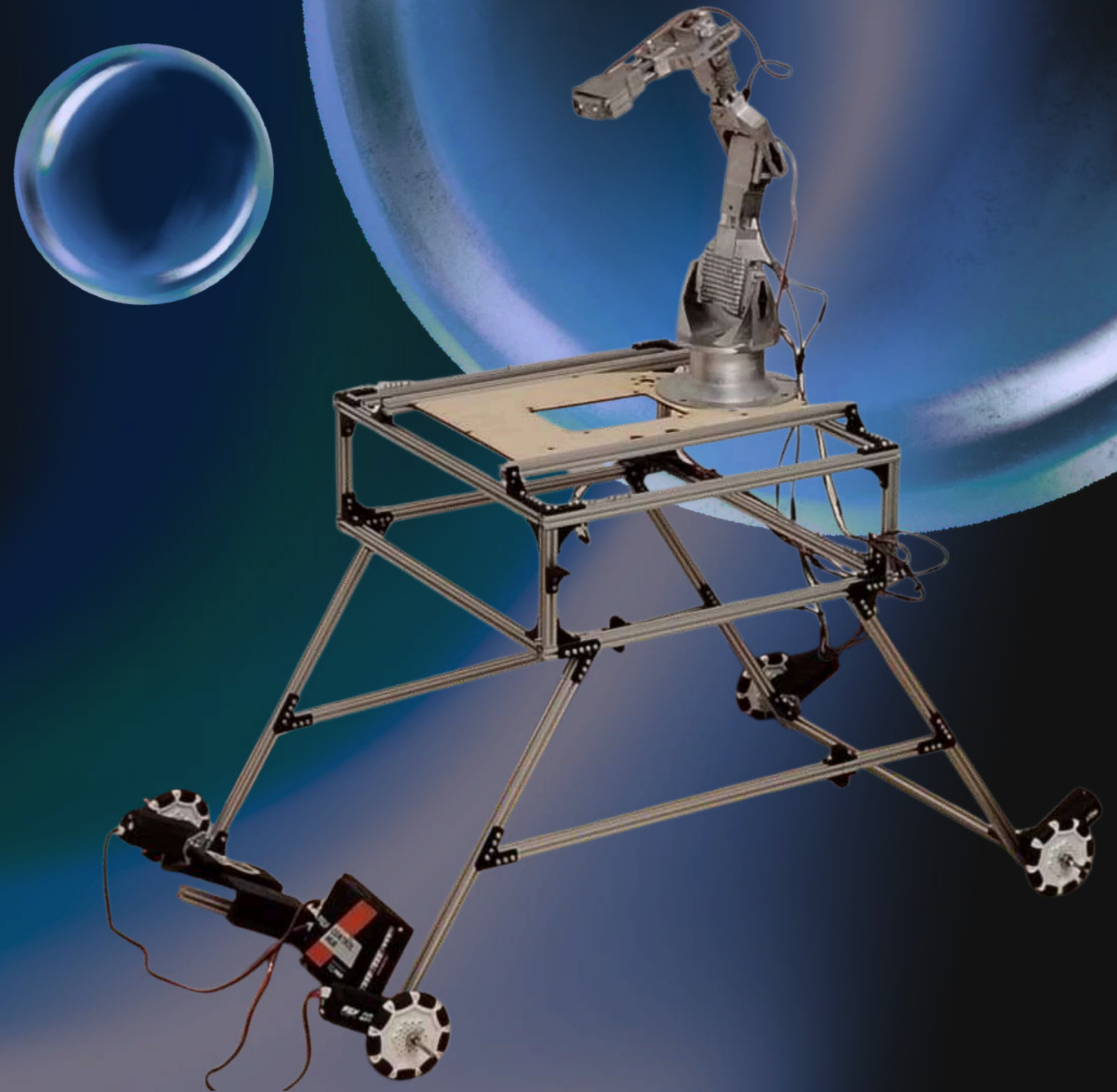
Куатбаев Султанмахмуд
(Технический
руководитель-
исследователь)



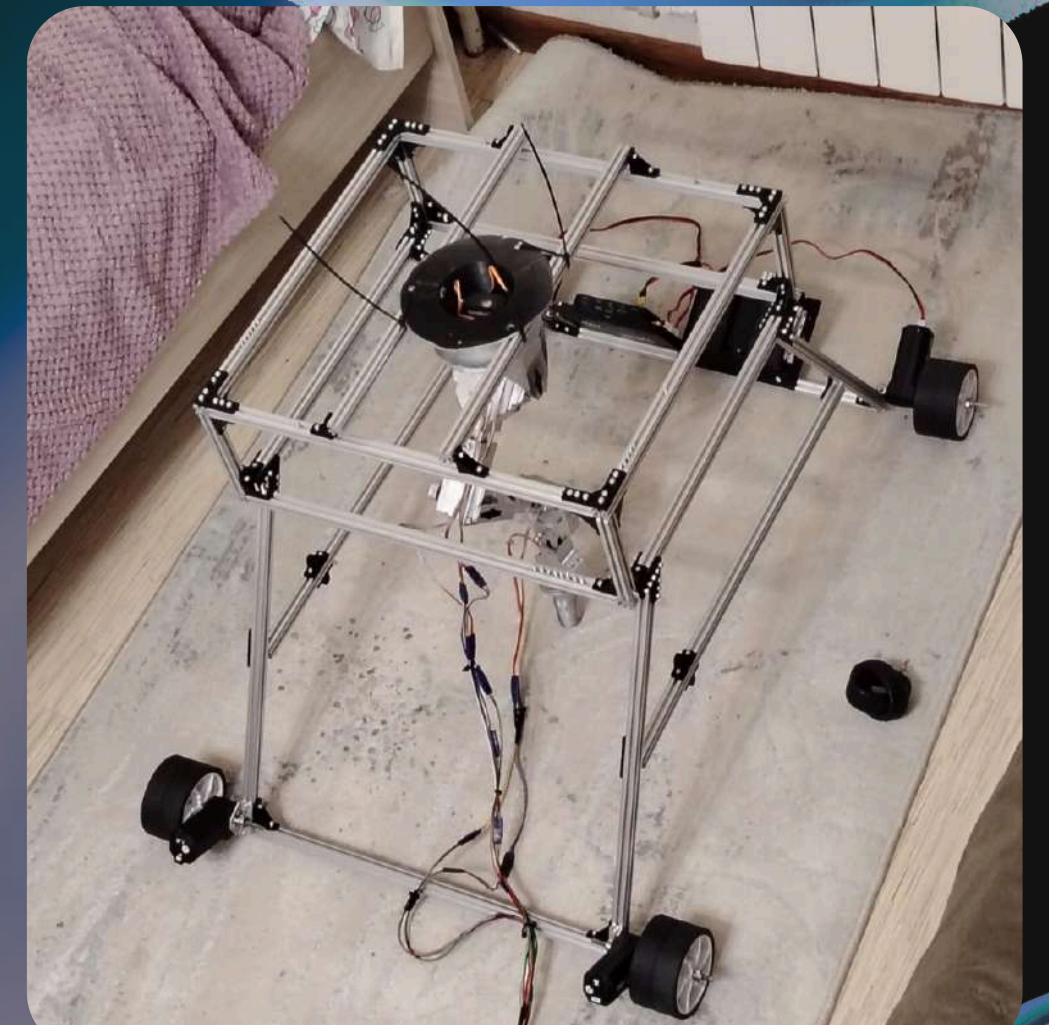
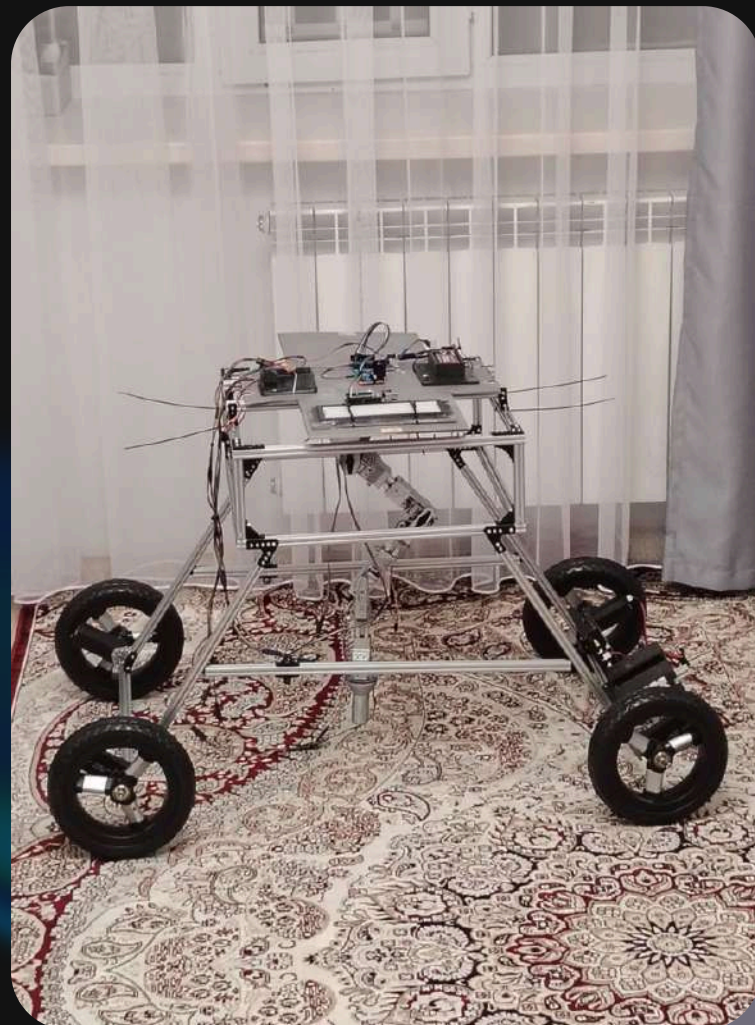
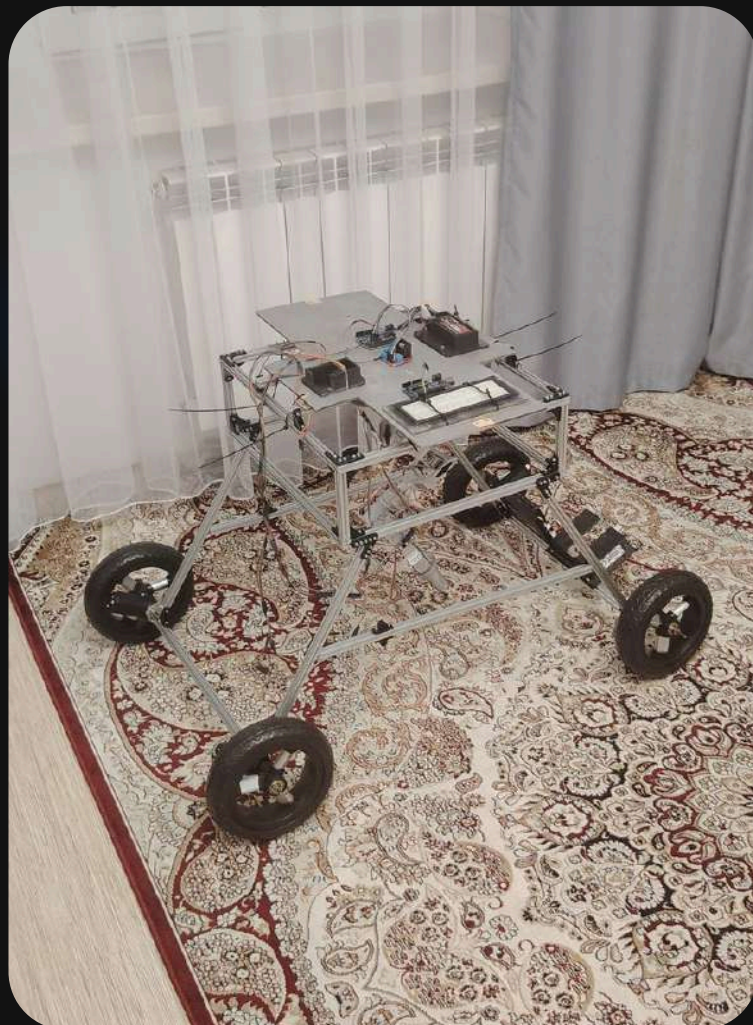
Сагат Салимжан (Отдел
Аналитики и развития
бизнеса)

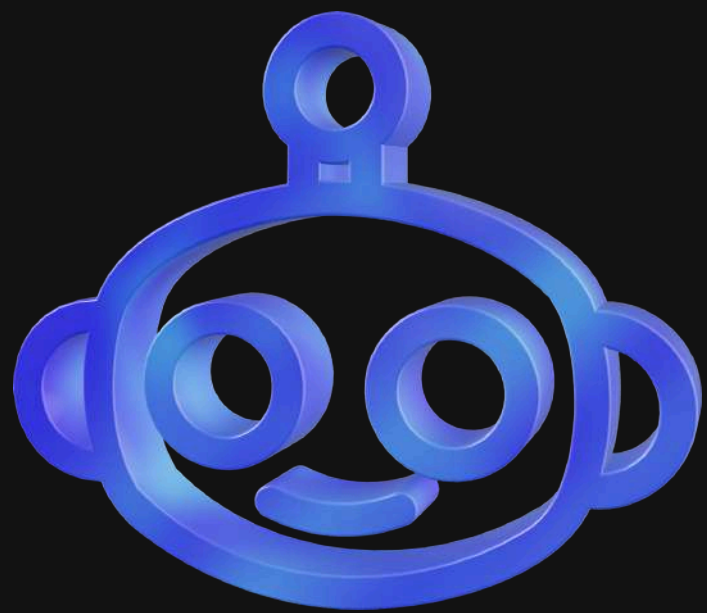
Техническая часть

- Дистанционное управление
- Рука поднимающая предметы
- Встроенное хранилище
- Голосовой помощник

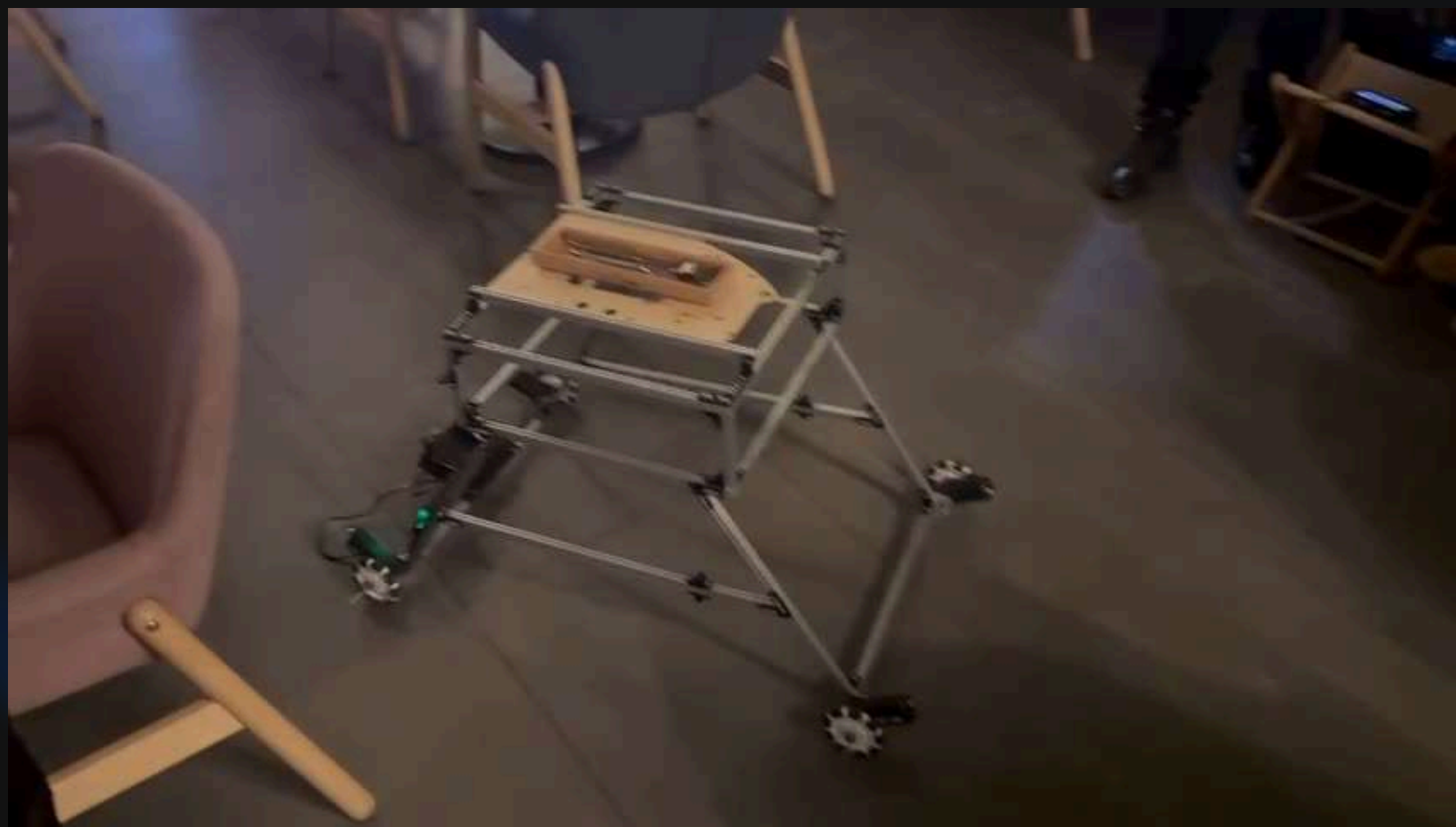


Процесс разработки





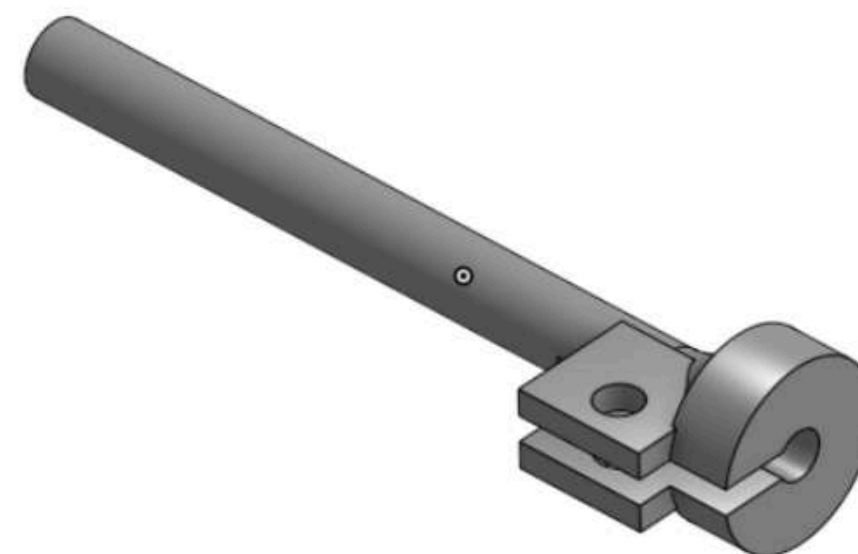
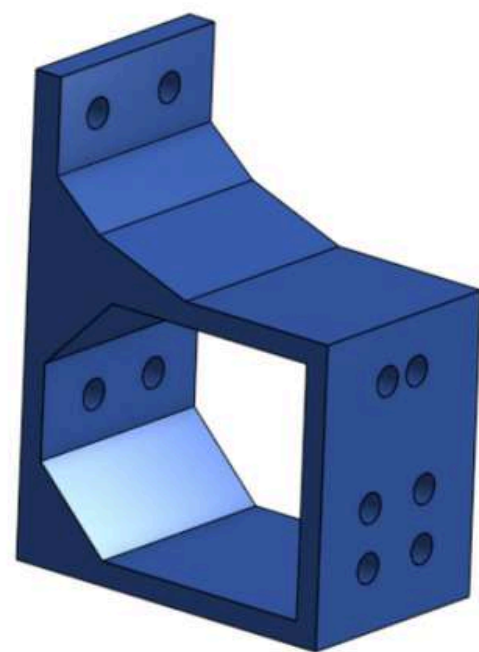
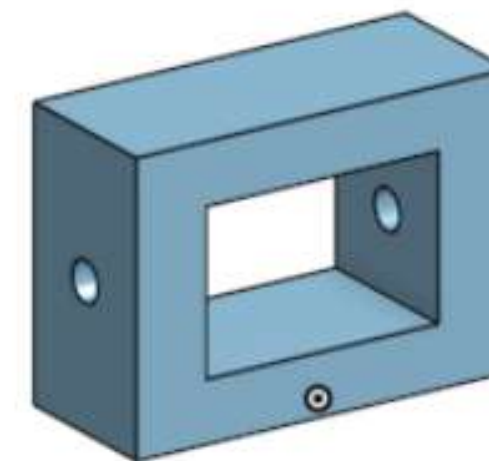
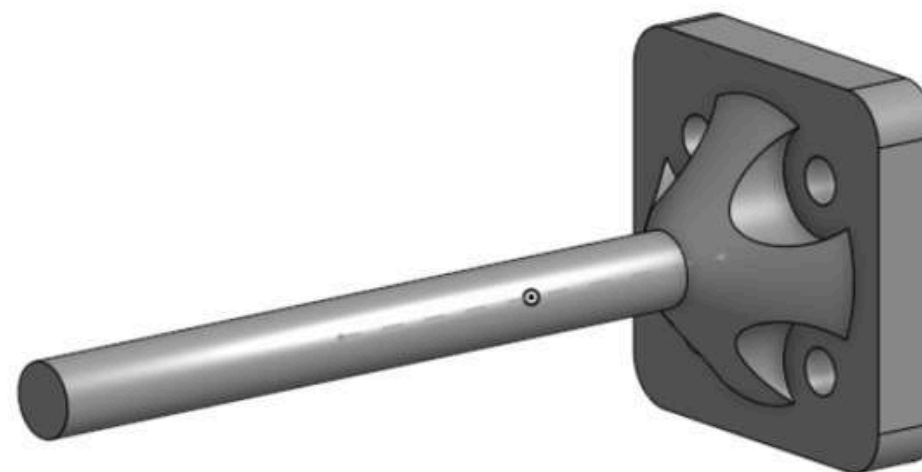
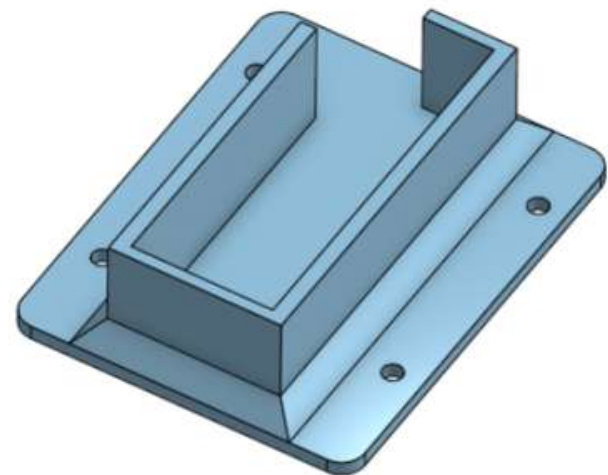
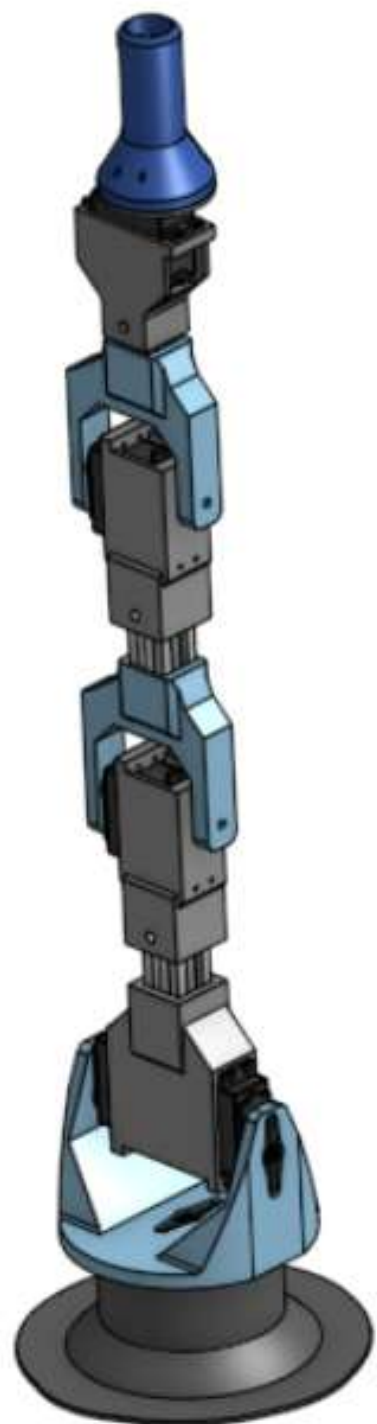
Пилотирувание робота



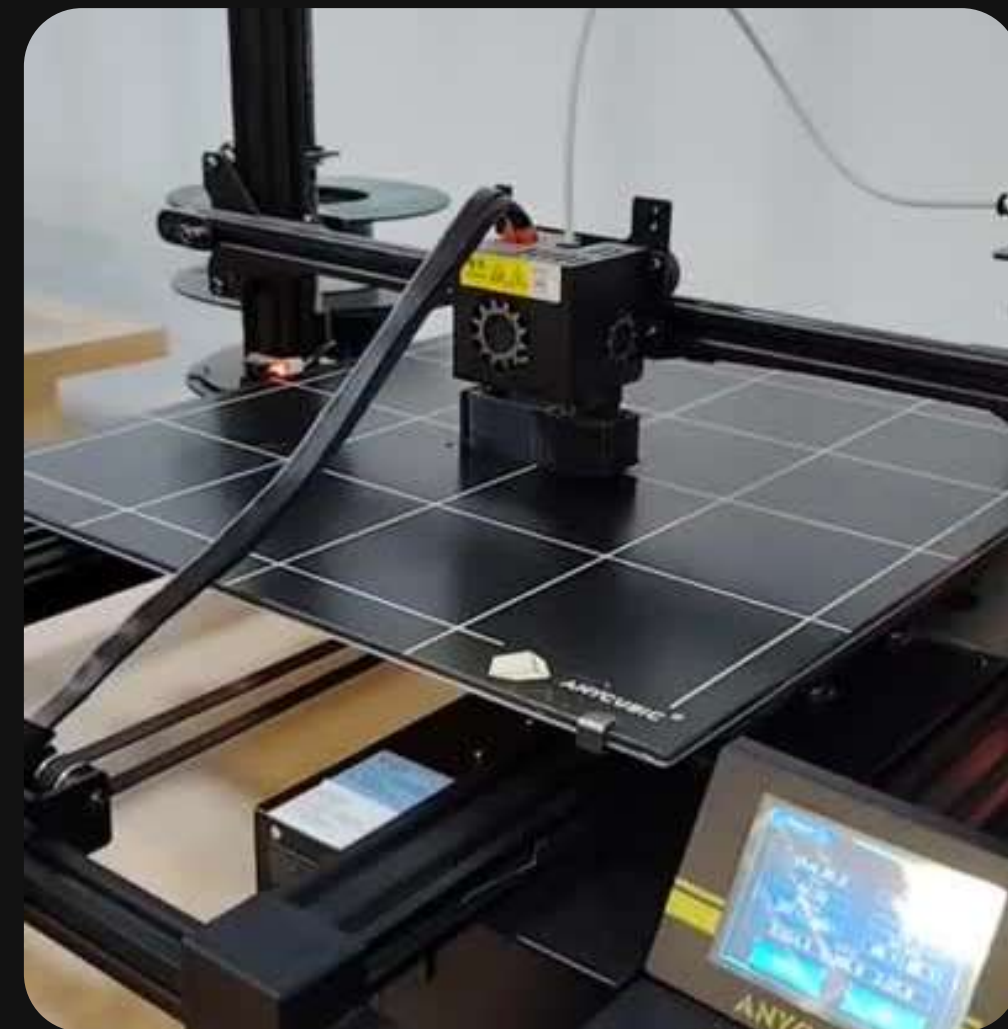
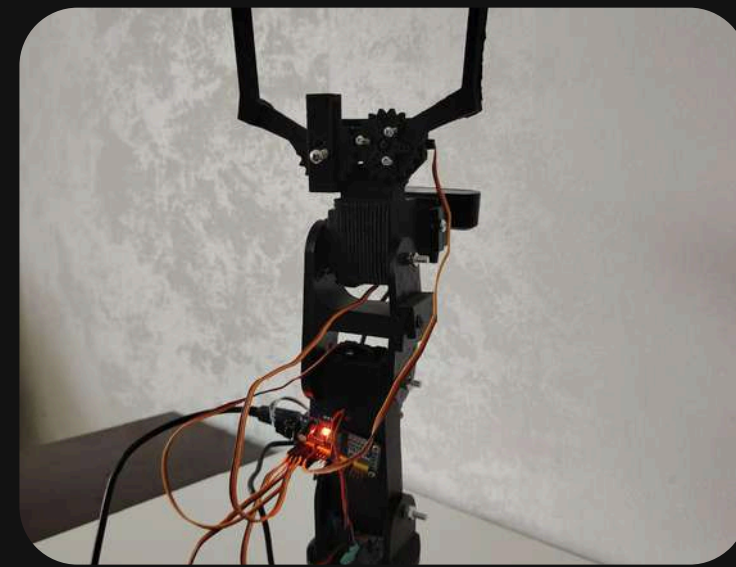
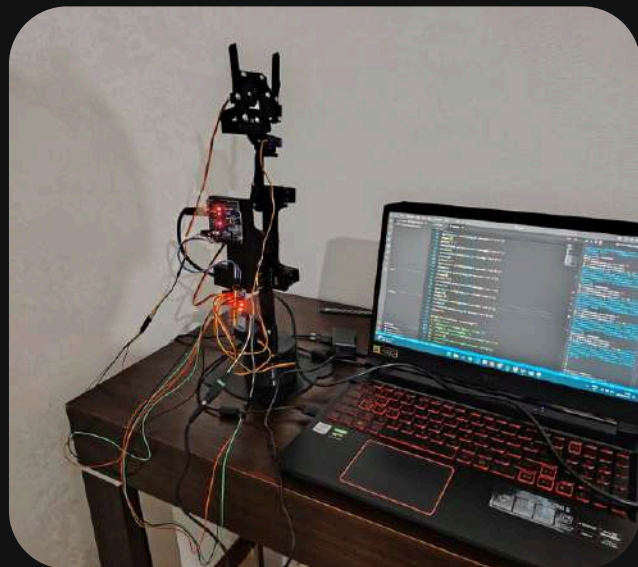
РеекАВоо кафе
Диляра - клиент



CAD 3d модели



Путь разработки манипулятора



Линейная интерполяция

обеспечивает плавное движение серво моторов

```
for (int i = 0; i <= steps; i++) {  
    float t = (float)i / steps;           // коэффициент от 0 до 1  
    int pos = start + t * (end - start);   // формула интерполяции  
  
    servo.write(pos);                     // отправляем угол на серво  
    delay(30);                             // пауза для плавности  
}
```

$$pos = start + \frac{i}{steps}(end - start)$$

Конкуренты

Toyota HSR



Компактный мобильный манипулятор для помощи людям (в т.ч. с инвалидностью) и исследования HRI.

Плюсы:

- Платформа «под ключ»: сенсоры, навигация, захват предметов.
- Заявлены безопасный дизайн и интуитивное управление (планшет/голос).

Минусы:

- Ограниченная грузоподъемность/захват: до ~1.2 кг.
- Как правило дорогой и больше исследовательский/пилотный продукт

Orihime-D



Робот для удалённой работы: человек с инвалидностью управляет «телом» робота (кафе/ресепшн).

Плюсы:

- Сильный кейс трудоустройства: пилоты могут работать удалённо.
- Поддержка доступных интерфейсов (в т.ч. управление взглядом).

Минусы:

- Манипуляция ограничена сценариями обслуживания; не универсальный «грузчик».
- Зависимость от инфраструктуры (связь, площадка, сервисная модель).

Сравнительный Анализ

Параметр	Avatar	Orihime – D	Toyota HSR
Назначение	Физ.работа	Удаленная работа	Бытовая помощь
Манипуляция	Мех.рука	Простые действия	Захват
Груз	> Легких предметов	Легкие предметы	1.2 кг
Мобильность	Ездит	Ездит(медленно)	Ездит
Стоимость	Низкая (50 000 тенге в месяц)	Высокая (Минимум 1000 долларов аренда)	Очень Высокая (около 11.000 евро)

Бизнес–модель

Тариф	Целевой клиент	Цена / месяц	Лимит использования	Особенности
Service Basic	Небольшие кафе, ресепшн-зоны, библиотеки	150 000 ₮	до 160 часов работы робота	Дистанционное управление, видео/аудио, базовая техподдержка
Service Standard	Рестораны, клиники, ТРЦ, музеи	300 000 ₮	до 300 часов	Манипулятор, приоритетная поддержка, обучение оператора
Service Enterprise	Сети заведений, гос-учреждения, университеты	600 000+ ₮	без лимита	Кастомизация, SLA, аналитика, интеграция под процессы

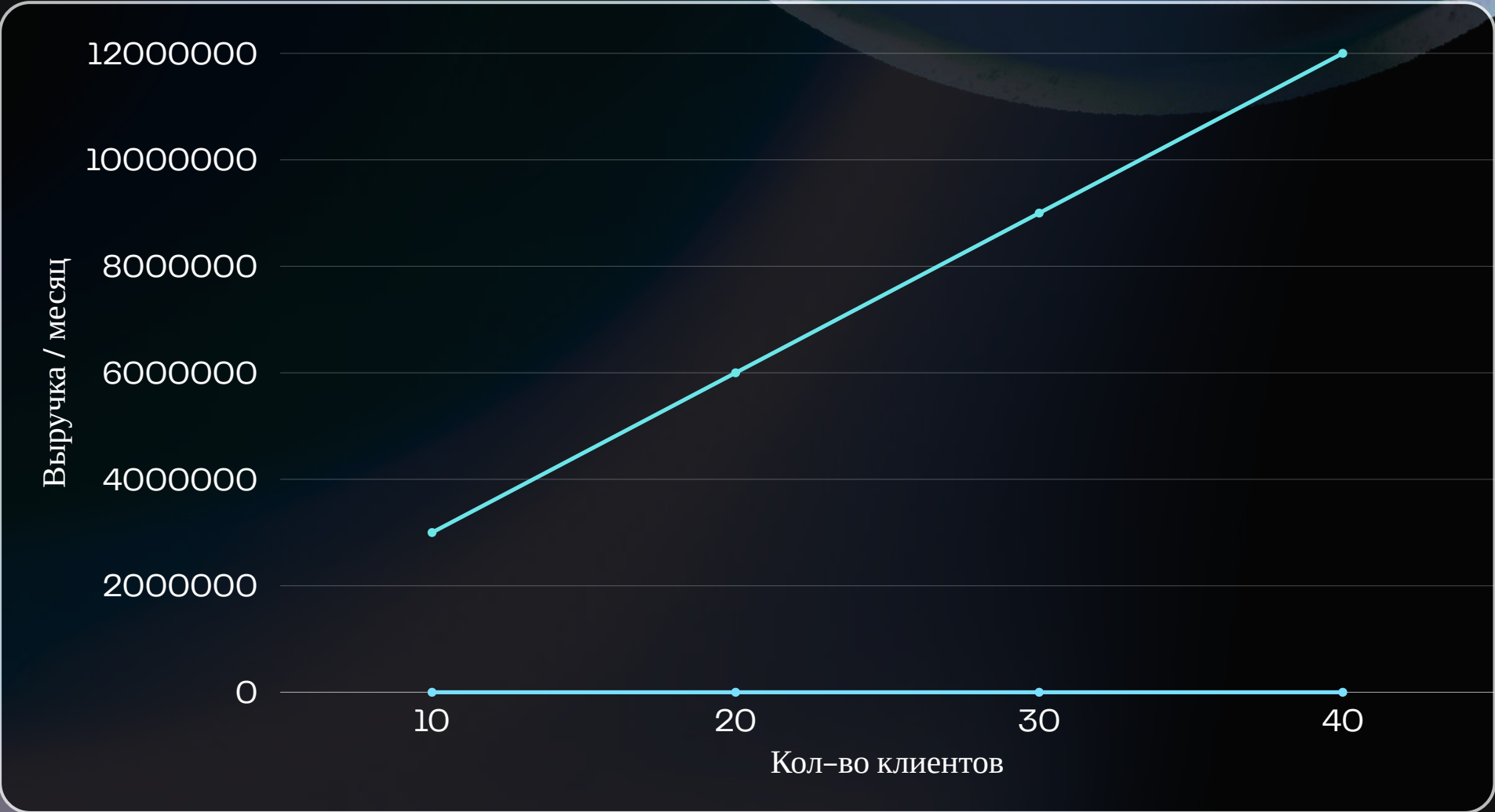
Юнит–экономика

Показатель	Значение
COGS (себестоимость 1 робота / месяц)	50 000 – 80 000 ₮ (связь, обслуживание, амортизация, поддержка)
Средняя выручка с клиента	300 000 ₮ / месяц
Валовая маржа	~70–80%
Валовая прибыль с 1 клиента	~220 000 ₮ / месяц
Постоянные расходы 1-го года	~6–8 млн ₮ / год (сборка, инфраструктура, маркетинг, сопровождение)

Коммерческая жизнеспособность

Критерий	Как AVATAR это закрывает
Можно ли получать прибыль?	Да, через подписку Robot-as-a-Service
Каким образом?	Ежемесячная оплата за использование робота
Реалистичны ли цены?	Да: дешевле найма персонала + без соц. расходов
Есть ли масштабируемость?	Да: один оператор → несколько роботов
Подходит ли для инвестиций?	Да: recurring revenue, высокая маржа, ESG-фокус

Прогноз выручки



SWOT Анализ

S (Strength)

- Высокая социальная значимость: проект помогает трудоустройству людей с инвалидностью.
- Низкая стоимость по сравнению с зарубежными аналогами.
- Адаптация под условия Казахстана (язык, инфраструктура, рынок).
- Наличие работающего прототипа и успешного пилотного тестирования.
- Положительный имидж для работодателей (CSR, инклюзия).

O (Opportunity)

- Рост интереса к инклюзивным и ESG-проектам (гранты, поддержка государства).
- Отсутствие локальных аналогов в Казахстане и ЦА.
- Расширение функций (ИИ, автопомощь, улучшенная навигация).
- Применение в разных сферах: офисы, call-центры, ресепшн, образование.

W (Weakness)

- Полная зависимость от оператора и интернет-соединения.
- Ограниченное время автономной работы (~5 часов).
- Низкая проходимость (не подходит для лестниц и неровных поверхностей).

T (Threat)

- Технические сбои и проблемы со связью.
- Конкуренция с крупными зарубежными компаниями.
- Недостаточное финансирование для масштабирования

The background is a dark blue gradient. A large, semi-transparent blue sphere is positioned in the upper right corner. Two smaller, clear blue bubbles are floating: one near the large sphere and another in the bottom left corner.

THANK YOU!