

Документ 4: Финансовая модель хаба электрозаправок (EV Hub Finance Model)

Цель:

Показать экономическую состоятельность проекта, рассчитать капитальные и операционные затраты, спрогнозировать доходность, оценить срок окупаемости и бизнес-модели взаимодействия.

1. Вводные параметры и предпосылки

Рыночные и технологические ориентиры:

- Средняя стоимость AC-станции (22 кВт): \$3,000–5,000
- Средняя стоимость DC-станции (50–150 кВт): \$10,000–25,000
- Высокомощные станции (350 кВт и выше): от \$40,000
- Электроэнергия (по тарифам Узбекистана на 2025 г.):
- Для юридических лиц: 900–1100 сум/кВт·ч (\approx \$0.07–0.09)
- Земля под застройку:
- Аренда 1 сотки в городе: от \$100 в год
- Покупка (в промышленных зонах): от \$20,000 за 10 соток
- Государственные субсидии (по текущим инициативам):
- До 30% стоимости инфраструктуры — при локализации
- Налоговые льготы на первые 3 года

Инфраструктурные особенности:

- Требуемая мощность подключения:
- Малый хаб: от 50 кВт
- Средний: 150–300 кВт
- Крупный: 500+ кВт (3-фазное подключение)
- Минимальная площадь участка:
- Малый: от 300 м²
- Средний: от 600–800 м²
- Крупный хаб: от 1200 м² с зонами отдыха и мультистанциями

Технологические стандарты:

- Протоколы: OCPP 1.6 / 2.0.1
 - Стандарты зарядки: CCS2, Type2, CHAdeMO
 - Платёжные интеграции: PayMe, Click, UzCard, NFC/QR
 - Системы: IoT + Cloud (AWS / Yandex.Cloud / Selectel)
-

2. Капитальные затраты (CAPEX)

Структура затрат:

1. Закупка зарядных станций:

2. 2 AC станции (22 кВт): $\$4,000 \times 2 = \$8,000$
3. 2 DC станции (50 кВт): $\$15,000 \times 2 = \$30,000$
4. 1 DC Fast station (150 кВт): $\$25,000\text{--}35,000$ (опционально)

5. Электро- и ИТ-инфраструктура:

6. Кабельная разводка, трансформаторы: $\$7,000\text{--}12,000$
7. Контроллер, IoT-модуль, шлюз связи: $\$2,500$
8. Сервер и облачный бэкенд: $\$3,000$ (лицензия, настройка)

9. Площадка и строительство:

10. Подготовка фундамента, навес, дренаж: $\$5,000\text{--}15,000$
11. Разметка, указатели, освещение: $\$2,000\text{--}5,000$

12. Сервисы и интерфейсы:

13. ПО станции, дисплей, терминал оплаты: $\$3,500$
14. Интеграция с UZCARD/Click/PayMe: $\$1,000$

15. Проектные и юридические работы:

16. Проектная документация, разрешения: $\$3,000\text{--}5,000$

Пример итогов:

- **Малый хаб** (4 зарядки): $\$55,000\text{--}70,000$
- **Средний хаб** (8–10 зарядок): $\$90,000\text{--}130,000$
- **Крупный хаб** (12+ портов, логистика): $\$200,000\text{--}400,000$

(Расчёты приведены без учёта налога на землю и субсидий)

3. Операционные расходы (ОРЕХ)

Основные статьи ОРЕХ:

1. Электроэнергия:

2. Среднее потребление в месяц:
 - Малый хаб: $\sim 5,000 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = \$350\text{--}450$
 - Средний хаб: $\sim 12,000 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = \$850\text{--}1,100$
 - Крупный хаб: $\sim 25,000 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = \$1,700\text{--}2,200$

3. Обслуживание и ремонт:

4. ТО, замена компонентов, диагностика: $\$300\text{--}600$ / мес

5. Охрана и персонал:

6. Минимум 1 техник / охранник на смену (в зависимости от модели): \$300–500 / мес

7. IT и связь:

8. Хостинг, лицензии, сервер: \$100–200 / мес

9. Реклама и маркетинг:

10. Внутренние экраны, приложения, вывески: \$100–300 / мес (опционально)

11. Страхование и административные расходы:

12. Страхование имущества, налоги, бухучёт: \$150–300 / мес

Общие оценки по типам:

- **Малый хаб:** \$800–1,300 / мес
- **Средний хаб:** \$1,500–2,400 / мес
- **Крупный хаб:** \$2,500–4,500 / мес

(Зависит от режима работы, количества сеансов зарядки и загруженности станции)

4. Доходы и сценарии окупаемости (Revenue & ROI)

Основные источники дохода:

1. Плата за зарядку:

2. Средняя цена для пользователей: \$0.15–0.25 / кВт·ч

3. Пример: 5000 кВт·ч × \$0.20 = \$1,000 / мес с малого хаба

4. Парковка и аренда времени:

5. Платное ожидание / бронирование станции

6. Доход: \$100–300 / мес

7. B2B-партнёрства:

8. Контракты с такси, службами доставки

9. Подписка на обслуживание автопарка: \$200–800 / мес

10. Рекламные и сервисные доходы:

11. Экраны, приложения, доп. услуги (Wi-Fi, торговля)

12. \$50–150 / мес



Прогноз по хабам:

- **Малый хаб:** \$1,000–1,500 / мес
 - **Средний хаб:** \$2,000–3,500 / мес
 - **Крупный хаб:** \$4,000–7,000 / мес
-



Окупаемость и сценарии:

- **Срок окупаемости (Payback Period):**

- Малый хаб: 4–5 лет
- Средний: 4–6 лет
- Крупный: 5–8 лет

- **Индикаторы эффективности:**

- NPV положительное при средней загрузке > 40%
- IRR в диапазоне 12–20% в зависимости от сценария

(Детализированные таблицы – в Приложении)

(следует продолжение с рисками, выводами и приложениями)