

Массовое производство электровеломобилей на солнечных панелях.



Кравцов Растимир Витальевич
Студент группы ЭиН-41-17

Проблема

- Дороговизна покупки и эксплуатации автомобилей с классическими двигателями внутреннего сгорания.
- Существующие решения проблемы - это электромобили, электромобили с солнечными панелями и электровелосипеды. Это не в полной мере удовлетворяет потребителей, так как электромобили дорогие, электромобили с солнечными панелями не производятся массово, а электровелосипеды почти все имеют всего одно место.



Решение

- **Решением этой проблемы может стать массовое производство электровеломобилей на солнечных панелях.**



- **Мы предлагаем более дешёвый аналог электромобилей. Электровеломобили проще в конструкции, дешевле в производстве (особенно массовом), не требуют частого ремонта и затрат на топливо, так как заряжаются от солнца.**

Технология

- **Физические принципы решения:**
- **использование солнечной энергии**
- **для заряда аккумуляторов, использование мотор колёс работающих**
- **на электричестве.**
- **Проблему дороговизны можно решить массовым производством. Использовать детали от не дорогих велосипедов, покупать дешёвые солнечные панели оптом. Самым дорогой будет аккумуляторная батарея, цена которой зависит от производителя и ёмкости. То есть, можно будет предлагать покупателям разные аккумуляторы при продажах.**



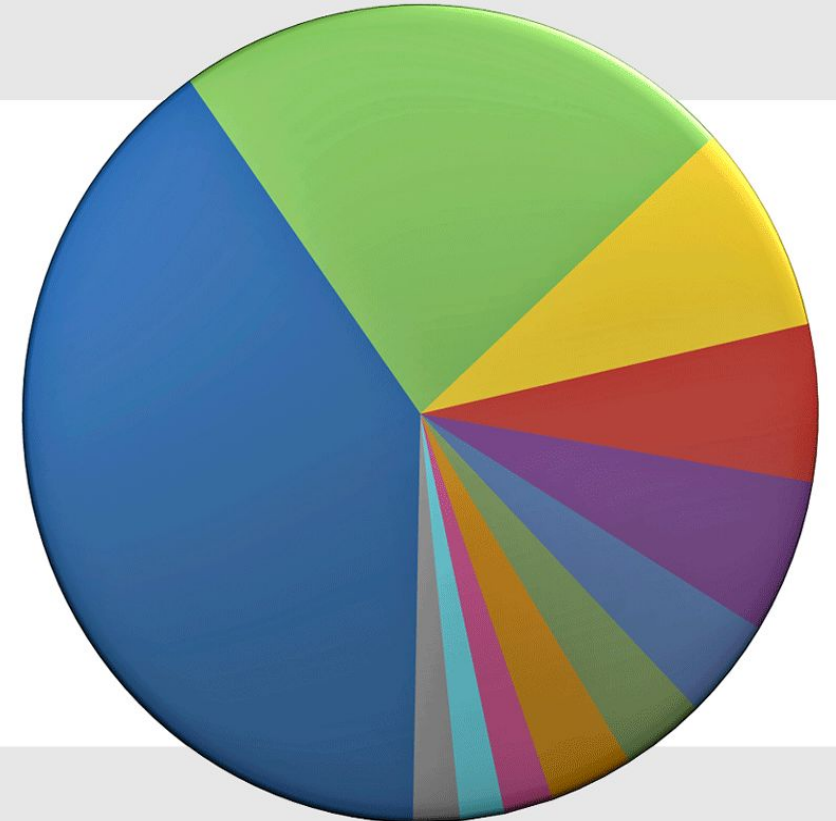
РЫНОК

- **Объём: 1,6 млн в год. Это количество проданных авто в 2020 году в Российской Федерации.**
- **Изменение объёма: Это на 9,1% меньше, чем в 2019 году (1760000). В 2021-22 годах ожидается увеличение на 5-10%.**
- **Сегментация:**





Структура рынка в 2020 году по классам*

- В-класс — 39,8%
- Компактные кроссоверы — 22,8%
- Среднеразмерные кроссоверы — 8,5%
- Кроссоверы В-класса — 6,2%
- D и E-класс — 6,1%
- С-класс — 4,1%
- Большие кроссоверы — 3,4%
- Субкомпактные и компактные внедорожники — 3,3%
- Большие внедорожники — 2,0%
- Среднеразмерные внедорожники — 1,9%
- Прочие — 1,9%

* По данным АЕБ, регистраций ГИБДД и компаний-производителей.



Конкурененты

Продукт	Цена, руб	Мощность, Вт / Емкость батареи, Вт·ч	Время работы, аккумулятора, ч / расстояние, км	Грузоподъём- ность, кг
 <p>Электровеломобиль четырёхместный Berg E-Gran Tour Offroad</p>	<p>403300</p>	<p>500 / 2000</p>	 <p>4 / 80</p>	<p>более 100</p>
<p>Электровеломобиль BERG Hybrid E-BFR с электроприводом</p>	<p>324 840</p>	<p>250 / 1000</p>	<p>4 / 80</p>	<p>100</p>
 <p>Электробайк HOVERBOT FB-2</p>	<p>76 280</p>	<p>250 / 500</p>	<p>2 / 70</p>	<p>120</p>
<p>Tesla Model S</p>	<p>От 7500000</p>	<p>От 225000 / 60000</p>	 <p>4 / 338</p>	<p>1000</p>

Бизнес модель

Что продаём?

- **Электровеломобиль**
 - уникальное транспортное средство с двумя приводами:
 - 1) с велосипедным педальным приводом;
 - 2) с колёсным приводом от аккумуляторов, которые заряжаются от солнечных панелей.
- **Конструкцией напоминает автомобиль (из-за использования трёх или четырёх колёс, установленных на двух осях).**
- **Кому продаём?**
- **Автолюбителям, велосипедистам, пешеходам.**
- **Как продаём?**
- **Через интернет магазин в начале. Далее через дилеров.**



Команда

- **Ключевые участники проекта (опыт, компетенции):**
- **Основатель компании, инженер технолог, сварщик, электрик.**
- **Необходимость в привлечении специалистов.**
- **Специалисты по рекламе**
Инвесторы.



Статус проекта

- Стадия разработки продукта: формирование концепта, начало разработки технической документации.
- Защита интеллектуальной собственности. В дальнейшем регистрация торговой марки и патентование разработок.
- Производство: на начальном этапе штучное производство. 25 электровеломобилей за первый год. Далее с привлечением инвесторов будет арендоваться помещение. Во второй и последующие года производство зависит от величины спроса, количества рабочих и величины инвестиций.
- Продажи: продажи в первый год будут осуществляться через интернет. Будет реклама на посещаемых сайтах. Во второй год и далее продажи будут через официальных дилеров.
- Договорённости распределения инвестиций.
- Первоначально достаточно 50 000 рублей для первого опытного электровеломобиля без технической документации.
- Далее в первый год необходимо 1 500 000 рублей на разработку технической документации.
- Ещё 1 240 000 необходимо во второй год опытного штучного производства.
- В третий год от количества инвестиций, в том числе, будет зависеть сколько электровеломобилей за год сможет произвести компания.



План развития

- **Основные задачи:** 1) Разработать техническую документацию для первой модели электровеломобиля на солнечных панелях.
- 2) Собрать команду энтузиастов для мелкосерийного производства первой модели электровеломобиля в первый год.
- 3) Определить какие детали будут производиться на опытном мелкосерийном производстве, а какие будут закупаться.
- 4) Подобрать поставщиков деталей.
- 5) Сделать рекламу в интернете.
- 6) Привлечь инвесторов.
- **Необходимые ресурсы:** Ориентировочно для сборки первого четырёхместного электровеломобиля после создания технической документации необходимо: 2 обычных велосипедных колеса для передней оси, 2 колеса с электроприводом на заднюю ось; крепкая стальная рама; руль, тормоза, педальный узел, цепной привод, аккумуляторная батарея, провода, солнечная панель, 4 сидения.
- **Ориентировочная себестоимость производства без наценки:** 40 тысяч рублей.
- +5 000 рублей за работу; +500 рублей реклама; +4500 рублей попутные расходы; + 20 000 рублей наценка. Итого розничная цена 70 000 рублей.
- **Сроки:** 1-й год разработка технической документации; 2-й год опытное мелкосерийное производство; 3-й год разработка маркетинговой стратегии и планов массового производства; 4-й год массовое производство.
- **Ближайшая перспектива** - поквартально, затем ежегодно.
- **Разработка бизнес идеи; разработка экспериментальных образцов, начало разработки технической документации.**

Предложение инвестору партнёру.

- Сколько необходимо денег?
- 1) 1 500 000 рублей на разработку первой модели электровеломобиля.
- 2) 240 тысяч рублей на аренду помещения за год.
- 3) 6 000 000 рублей на зарплату 10 рабочим в год (в том числе рекламщику).
- 4) $40\ 000 * 25 = 1\ 000\ 000$ рублей на закупку комплектующих и производство металлической рамы за первый год. Далее в зависимости от объёмов производства.
- 5) 100 000 рублей на закупку оборудования на первый год.
- За какую долю в компании?
- За 50% долю в компании.
- Стратегия выхода инвестора из проекта:
- Публичное размещение акций.

Показатели

- 20 000 рублей с каждого электровеломобиля - чистый дисконтированный доход;
- 28,5 % от конечной цены - индекс доходности;
- 10% - внутренняя норма доходности;
- 15% - модифицированная внутренняя ставка доходности;
- 2740000 рублей первоначальные затраты. Период окупаемости первоначальных затрат 2 года;
- 3 года - период окупаемости первоначальных затрат, рассчитанный с учётом дисконтирования денежных потоков;
- 28,5 % - средневзвешенная (бухгалтерская) ставка рентабельности.





Спасибо за внимание!